क्षय रोग की अल्पावधि रसायन चिकित्सा (शार्ट टर्म कीमोथिरेपी) में सह औषधियों (एडजूवेन्ट्स) की भूमिका

एम० डी० के लिए शोध ग्रन्थ

(क्षय एवं वक्ष रोग विभाग)

लखनऊ विश्वविद्यालय

लखनऊ

अगहन २०४८ (वि० स०)

दिसम्बर १९९१

सूर्यकान्त

क्षय रोग की अल्पावधि रसायन चिकित्सा (शार्ट टर्म कीमोथिरेपी) में सह औषधियों (एडजूवेन्ट्स) की भूमिका

एम० डी० के लिए शोध ग्रन्थ

(क्षय एवं वक्ष रोग विभाग)

लखनऊ विश्वविद्यालय

लखनऊ

अगहन २०४८ (वि० स०)

दिसम्बर १९९१

सूर्यकान्त

प्रमाण पत्र

::::::::::::::::

यह प्रमाणित किया जाता है कि कार्य "क्षय रोग की अल्पावधि रसायन चिकित्सा ¥शॉर्ट टर्म कीमोथिरेपी¥ में सह औषधियों ¥एडजूवेन्ट्स¥ की भूमिका" डा0 सूर्यकान्त द्वारा स्वयं मेरे प्रत्यक्ष मार्गदर्शन एवं निरीक्षण में किया गया। प्रयुक्त विधियाँ एवं निरूपण शोधार्थी द्वारा किये गये एवं समय - समय पर मैंने उनका निरीक्षण किया।

इन्होंने शोध ग्रन्थ प्रस्तुत करने सम्बन्धी आवश्यक पूर्वाकांक्षाएँ भी पूर्ण कर ली हैं।

¥मधु सूदन अग्निहोत्री¥
एम0डी0, एम0डी0, एफ0सी0सी0पी0
प्राध्यापक,
क्षय एवं वक्ष रोग विभाग
के0जी0 मेडिकल कालेज,
लखनऊ ।

मॉं भारती

को

समर्पित

:::::::::::::::
::::::::::::
::::::
::

कृतज्ञता की अनुभूति

किसी कार्य के सफलतापूर्वक सम्पन्न होने में प्रेरणा, प्रोत्साहन, स्नेह, आत्मीयता, आशीर्वाद एवं कुशल तथा विद्वतापूर्ण मार्गदर्शन का महत्वपूर्ण योगदान होता है। ऐसे व्यक्तियों एवं संस्थाओं, जो इनके स्रोत होते हैं, उनके प्रति कृतज्ञता प्रकट करना कोई औपचारिकता नही बल्कि अन्तर्मन के अहसास की अभिव्यक्ति होती है।

माननीय डा० मधुसूदन अग्निहोत्री, जिन्होंने कुशल मार्गदर्शन, समय-समय पर उचित सुझाव एवं प्रोत्साहन प्रदान किया, जिसके फलस्वरूप ही यह कार्य सम्पन्न हो सका, के प्रति मैं हार्दिक कृतज्ञता प्रकट करता हूँ।

माननीय डाक्टर बालकृष्ण खन्ना, विभागाध्यक्ष, क्षय एवं वक्ष रोग विभाग तथा प्राचार्य के0जी0 मेडिकल कालेज लखनऊ, के प्रति मैं सादर हार्दिक आभार प्रकट करता हूँ जिनकी अनुमति एवं आशीर्वाद से ही इस कार्य को राष्ट्रभाषा हिन्दी में प्रस्तुत किया जा सका।

मैं माननीय डा0 प्रदीप कुमार मुखर्जी के प्रति अपनी हार्दिक कृतज्ञता प्रकट करता हूँ जिनके आत्मीय व्यवहार एवं उचित सुझावों ने मुझे प्रोत्साहन प्रदान किया।

माननीय डाक्टर जितेन्द्र नाथ, जिनके वात्सल्यपूर्ण आशीर्वचनों से मुझे सही दिशा मिली, का मैं हार्दिक रूप से कृतज्ञ हूँ।

मैं माननीय डा0 राजेन्द्र प्रसाद का हार्दिक धन्यवाद व्यक्त करता हूँ, जिनके महत्वपूर्ण बौद्धिकों से मेरे ज्ञान में वृद्धि हुई।

मैं केन्द्रीय औषधि अनुसंधान संस्थान लखनऊ के डा0 रामप्रकाश सक्सेना का हार्दिक आभारी हूँ जिनके योग्य निर्देशन में ही मेरी महत्वपूर्ण जॉच विधियॉ सम्पन्न हो

सकी। मैं इसी संस्थान की डा0 ﴾कु0﴿ रागिनी सक्सेना को हार्दिक धन्यवाद व्यक्त करता हूँ जिनका मुझे निरन्तर सहयोग प्राप्त हुआ।

मैं कृतज्ञ हूँ डा0 सपन मुखर्जी एवं डा0 मनोज कुमार गोयल का जिनका मुझे बहुमूल्य समय, सुझाव एवं आत्मीयता पग-पग पर मिली जिसके बिना यह कार्य सम्भव नही था।

मैं अपने विभाग के सभी साथियों, डा0 आर0सी0 चड्ढ़ा, डा0 वी0के0जोशी, डा0 विमल कुमार भट्टाचार्य, डा0 एस0सी0 गुप्ता, डा0 अनिल कुमार, डा0 राकेश-बिहारी, डा0 मुकेश कुमार, डा0 विनोद कुमार, डा0 दीपक कुमार, डा0 श्याम नारायण-गुप्ता, डा0 जय प्रकाश अग्रवाल, डा0 नीरज अग्रवाल, डा0 राम अवध सिंह कुशवाहा, डा0 सुदेश गुप्ता, डा0 दिलीप कुमार वर्मा, डा0 वी0के0 धस्माना, डा0 एम0एस0जोशाल, डा0 आलोक अग्रवाल एवं डा0 ई0सी0 थॉमस तथा संजय सिंह का आभार व्यक्त करता हूँ। इन सभी का मुझे हर कदम पर यथा सम्भव सहयोग मिला।

इस कार्य को राष्ट्रभाषा हिन्दी में प्रस्तुत करने के लिए बने प्रेरणाश्रोत तथा सर्वप्रथम हिन्दी में चिकित्सा-शोध ग्रंथ प्रस्तुत कर राष्ट्रभाषा को चिकित्सा क्षेत्र में समृद्ध बनाने की दिशा में पहल करने वाले डा0 मुनीश्वर गुप्त, जिनका निरन्तर आत्मीय सहयोग मुझे मिला, का मैं अत्यन्त कृतज्ञ हूँ। इसके साथ ही मैं डा0 अविनाश पालीवाल, जिन्होंने चिकित्सा क्षेत्र में दूसरा शोध-ग्रंथ हिन्दी में प्रस्तुत कर डा0 मुनीश्वर गुप्त द्वारा शुरू किये गये कार्य को गति प्रदान की तथा जिनसे मुझे उचित सुझाव एवं पूर्ण सहयोग प्राप्त हुआ, के प्रति मैं हार्दिक आभार व्यक्त करता हूँ। डा0 अनिल कुमार जैन एवं डा0 मोहम्मद मतीन अंसारी के आत्मीय, भावनात्मक एवं भ्रातृत्वपूर्ण सहयोग के बिना यह कार्य पूर्ण होना असम्भव था।

मैं अपने साथियों डा0 अनिल कुमार वर्मा, डा0 कैलाश दुल्हानी, डा0 हरिशंकर राय, डा0 सुनील कुमार अग्रवाल, डा0 मलय चतुर्वेदी , डा0 यज्ञप्रकाश गुप्ता एवं डा0 लालचन्द के प्रति हार्दिक आभार प्रदर्शित करता हूँ जिनके आत्मीय एवं अनमोल सहयोग के फलस्वरूप यह कार्य सुचारू रूप से सम्पन्न हो पाया।

प्रबुद्ध मनीषी एवं सन्त सदृश माननीय माधवराव देवड़े जी माननीय ओमप्रकाश जी, माननीय प्रताप नारायण जी, माननीय स्वान्त रंजन जी एवं माननीय डा0 अशोक वार्ष्णेय जी के प्रति में हार्दिक कृतज्ञता प्रकट करता हूँ जिनसे प्राप्त विचारों एवं संस्कारों के परिणाम स्वरूप ही राष्ट्रभाषा हिन्दी में इस कार्य को प्रस्तुत किया जा सका।

श्री रमाकान्त दुबे जिनके आत्मीय एवं भ्रातृत्व रूप में मिले बहुमूल्य सहयोग से यह स्वप्न साकार हो सका, के प्रति मैं हार्दिक कृतज्ञता प्रकट करता हूँ।

शिया डिग्री कालेज, लखनऊ के डा0 मुकुलचन्द्र पाण्डेय, हिन्दी के लिए समर्पित एक व्यक्तित्व, के प्रति मैं आभार प्रदर्शित करता हूँ जिनसे मुझे अप्रतिम सहयोग एवं मार्गदर्शन मिला। इसी विद्यालय के श्री अब्बास रज़ा जी का भी हार्दिक रूप से कृतज्ञ हूँ जिन्होंने मुझे आवश्यक ग्रंथ उपलब्ध करवाये।

पत्रकार बन्धुओं सर्व श्री वीरेश्वर जी, राजनाथ जी, अखिलेश सिंह, आशुतोष, राजेन्द्र पन्त, कुमार सौवीर, शरद गुप्ता एवं विनोद कुमार सिंह का मैं हार्दिक रूप से आभारी हूँ जिनका मुझे अनवरत सहयोग प्राप्त हुआ।

नवभारत टाइम्स के श्री संजय कुमार का मैं विशेष रूप से आभारी हूँ जिन्होंने मेरे हिन्दी में लिखे शोध कार्य को व्याकरण एवं शैली की दृष्टि से परिमार्जित एवं परिष्कृत करने तथा इसे सरलता एवं सहजता प्रदान करने में अपना बहुमूल्य सहयोग दिया।

उत्तर-प्रदेश के राज्यपाल महामहिम श्री बी0 सत्यनारायण रेड्डी ने अपने हिन्दी-प्रेम के कारण, मेरे इस कार्य में गहरी रुचि प्रदर्शित करते हुए अपना बहुमूल्य सहयोग दिया, जिसके लिए मैं उनका अत्यन्त आभारी हूँ।

लखनऊ विश्व विद्यालय के कुलपति श्री हरिकृष्ण अवस्थी का मैं हार्दिक रूप से कृतज्ञ हूँ जिन्होंने मुझे अपना शोध-ग्रंथ हिन्दी में प्रस्तुत करने की सहज एवं सहर्ष अनुमति प्रदान की।

देश के प्रख्यात मनीषी एवं हिन्दी को सर्वप्रथम् "संयुक्त राष्ट्र" में प्रयोग करने वाले, लखनऊ के सांसद श्री अटल बिहारी बाजपेयी जी के प्रति मैं अपनी हार्दिक कृतज्ञता प्रकट करता हूँ जिन्होंने व्यक्तिगत रूचि लेकर इस शोध-ग्रंथ को हिन्दी में प्रस्तुत करवाने में प्रमुख भूमिका निभायी।

डा० मुरली मनोहर जोशी, जिन्होंने सर्वप्रथम् भौतिक विज्ञान का अपना शोध ग्रंथ हिन्दी में प्रस्तुत कर, हिन्दी को विज्ञान-जगत में प्रतिष्ठित करने की पहल की, ऐसे प्रख्यात राष्ट्रवादी चिन्तक एवं विचारक के प्रति मैं अपना हार्दिक आभार व्यक्त करता हूँ, जिन्होंने मेरे इस कार्य को हिन्दी में प्रस्तुतीकरण की अनुमति मिलने में प्रमुख भूमिका निभायी।

प्रदेश के ऊर्जामंत्री श्री लालजी टण्डन, विधान परिषद के श्री भगवानबख्श सिंह एवं अन्य सदस्यों तथा डा० राम कपूर नेत्र चिकित्सक लखनऊ का मैं हार्दिक धन्यवाद देता हूँ जिनके सहयोग के बिना यह कार्य सम्पन्न होना कठिन था।

मेरे इस कार्य को पूर्ण कराने में मेरे परिवार के सदस्यों की प्रमुख भूमिका रही जिन्होंने मुझे अत्यन्त संवेदनशील क्षणों में स्थिरता एवं साहस प्रदान किया।

उत्तर प्रदेश हिन्दी संस्थान लखनऊ का मैं विशेषरूप से आभारी हूँ जहाँ से मुझे विभिन्न शब्दकोश प्राप्त हुए।

मैं अपने विभाग के सभी कर्मचारियों एवं तकनीशियनों का विशेष आभारी हूँ जिनसे मुझे निरन्तर सहयोग मिला।

संख्याविद् श्री आसिफ अख़्तर का मैं विशेष आभारी हूँ जिन्होंने इस कार्य में सांख्यिकी की जटिलताओं को समझने में मुझे अपना अपूर्व सहयोग प्रदान किया।

अन्त में अपने शोध-ग्रंथ के उत्कृष्ट टंकण के लिए मैं श्री प्रेम प्रकाश शर्मा, सिराजुद्दीन, सरदार भूपेन्द्र सिंह जी, मुरारी प्रसाद श्रीवास्तव एवं कुमारी रमा का हार्दिक आभार व्यक्त करता हूँ।

सूर्यकान्त

:::::::::::::::::::::::::::::::::

प्रस्तावना

:::::::::::::::::::::::::::::::::

प्रस्तावना

::::::::::::::::::

स्वास्थ्य की दृष्टि से क्षय रोग भारत वर्ष में एक प्रमुख स्वास्थ्य समस्या है। इस रोग का उपचार चिकित्साविदों के लिए चुनौती बना हुआ है। भारत में प्रति वर्ष 5 लाख लोगों की मृत्यु इसी बीमारी से होती है। (पार्क एवं पार्क 1985)

पिछले कुछ समय से सम्पूर्ण विश्व में क्षय रोग के उपचार के लिए 6 माह की अल्पावधि रसायन चिकित्सा (शॉर्ट टर्म कीमोथिरेपी) प्रयोग में लायी जा रही है। इसमें कुछ हद तक सफलता भी मिली है।

हमारे देश में क्षय रोग कुपोषण (मालन्यूट्रीशन), अरक्तता (एनीमिया) । चिरकारी मदिरा सेवन (क्रॉनिक एलकोहलिज्म) करने वाले व्यक्तियों तथा बार-बार गर्भ धारण करने वाली (रिपीटिड प्रेगनेन्सीज) महिलाओं में अधिकता के साथ पाया जाता है। अतः ऐसे लोगों की प्रतिरक्षा (इम्यूनिटी) कम होती है। विकसित देशों में एड्स के रोगियों में जिनकी प्रतिरक्षा (इम्यूनिटी) काफी कम होती है, क्षय रोग होने की अधिक सम्भावनाएँ देखी गयी हैं।

इसलिए क्षय रोग के उपचार के लिए रसायन चिकित्सा (कीमोथिरेपी) के साथ-साथ सह औषधियों (एडजूवेन्टस) जैसे- लीवामिसोल, इन्टरल्यूकिन, इन्टरफेरॉन आदि भी प्रयोग में लाये गये, जिसके परिणाम संतोषजनक रहे।

आयुर्वेद के अनुसार कुछ पौधों में शरीर का प्रतिरक्षा स्तर (इम्यून स्टेटस) बढ़ाने का गुण होता है, जिन्हें "रसायन" कहा जाता है। पुनर्नवा (बोएरहैविया डिफ्यूजा) इनमें से एक है। इस अध्ययन में पुनर्नवा को प्रतिरक्षी सह औषधि (इम्पूनो एडजूवेन्ट) के रूप में प्रयोग किया जाएगा, एवं अध्ययन में शामिल रोगियों पर इसका प्रभाव देखा जाएगा ।

::

उपलब्ध साहित्य पर पुनर्विचार

::

उपलब्ध साहित्य पर पुनर्विचार

ऐसा देखा गया है कि क्षय रोग के उपचार में प्रतिरक्षा (इम्यूनिटी) एवं रसायन चिकित्सा (कीमोथिरेपी) दोनों एक साथ कार्य करते हैं।

हमारे देश में क्षय रोग कुपोषण (मालून्यूट्रीशन), अरक्तता (एनीमिया) चिरकालिक-मदिरा सेवन (क्रॉनिक एल्कोहलिज्म), बारम्बार संगर्भता (रिपीटिड प्रेगनेन्सीज) के साथ अधिकता से पाया जाता है, क्योंकि इनमें प्रतिरक्षा स्तर (इम्यूनिटी स्टे-टस) कम होता है। (ओनवीकलिजी जे0के0 एवं स्कॉट जी0एम0 1988)। चन्द्रा एवं अन्य (1983) के अनुसार कुपोषण में लिम्फोसाइट कार्य क्षीण होता है।

क्षय रोग में न्यूट्रोफिल रक्षा की महत्वपूर्ण प्रथम पंक्ति होती है। इसके बाद अधिक महत्व की मैक्रोफेज होती है। वायुकोशीय (एलवीओलर) मैक्रोफेज एक रणनीति के अनुसार स्थित होती है एवं क्षय रोग के विरूद्ध रक्षा में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। एक प्रभावी, नैसर्गिक एवं आक्रामक रक्षा प्रक्रिया देने के अतिरिक्त, ये प्रतिरक्षा प्रक्रिया के अभिवाही पथ (एफेरेन्टलिंब) की भी शुरूआत करती हैं। श्वास के द्वारा आये जीवाणु लिम्फनोड, प्लीहा (स्पलीन) एवं अन्य अंगों में पहुंचते है जहाँ प्रवर्ध क्रिया तथा एंटीजन का विशिष्ट ग्राही (रिसेप्टर) युक्त लिम्फोसाइट को हस्तान्तरण सम्पन्न होता है।

लिम्फोसाइट तीन प्रकार की होती है :- बी कोशिकाएँ- जो कि एंटीबाडी निर्माण में संलग्न होती है तथा इनकी क्षय रोग की प्रतिरक्षा में भूमिका स्पष्ट नहीं है। बी-लिम्फोसाइट लिम्फोकाइनिन उत्पन्न कर सकती है जैसे- भ्रमण रोधी कारक (माइग्रेशन-इन्हीबिटरी फेक्टर एम0आई0एफ0) जो कि मैक्रोफेज की गतिविधि प्रभावित करता है और इस तरह टी लिम्फोसाइट के समान प्रतिरक्षा में योगदान देता है। टी कोशिकाएँ:- ये लिम्फोकाइनिन उत्पन्न करती हैं एवं कोशिका मध्यस्थीय प्रतिरक्षा (सैल मीडियेटिड इम्यूनिटी) से सम्बन्धित होती है ।

नल कोशिकाएँ:- इनमें प्राकृतिक घातक कोशिका गतिविधि §नेचुरल किलर सैल एक्टिविटी § होती है। सहायक टी कोशिका, §हैल्पर टी सैल§ क्षय रोग में सुरक्षात्मक प्रतिरक्षा की दृष्टि से सर्वाधिक महत्वपूर्ण कोशिका होती हैं। सहायक टी कोशिकाओं के लाभकारी प्रभाव का विरोध अवरोधक §सप्रेसर§ मोनोसाइट एवं अवरोधक टी लिम्फोसाइट द्वारा किया जाता है। क्षय रोग में दोनों तरह की टी कोशिकाएँ एक ही समय में उत्पन्न होती हैं। प्रारम्भ में सहायक टी कोशिकाओं का प्रभाव प्रमुख होता है, लेकिन रोग वृद्धि एवं जीवाणु दबाव बढ़ने की स्थिति में अवरोधक प्रभाव प्रमुख हो जाता है। §बुलेटिन ऑफ डब्लू0एच0-ओ0 वोल0 60, 1982§

लेंजिनी एवं अन्य §1977§ ने मानवीय क्षय रोग के लिए रोग लक्षण एवं प्रतिरक्षात्मक आधार पर एक मापदण्ड स्थापित किया है, जिसके अनुसार रोगियों को एक पैमाने पर चार समूहों में प्रदर्शित किया गया है:-

§क§ एक ध्रुवीय समूह जिसमें कोशिका मध्यस्थीय प्रतिरक्षा पूर्ण रूप से सक्रिय होती है। §प्रतिक्रिया युक्त समूह§

§ख§ पैमाने के दूसरे सिरे पर प्रतिक्रिया रहित एक ध्रुवीय समूह जिसमें कोशिका मध्यस्थीय प्रतिरक्षा नही होती है। §प्रतिक्रिया रहित समूह§

§ग§ एक मध्यस्थित समूह प्रतिक्रिया युक्त समूह की ओर झुकाव लिए हुए ।

§घ§ एक मध्यस्थित समूह प्रतिक्रिया रहित समूह की ओर झुकाव लिए हुए ।

ऊतक विज्ञान की दृष्टि से §हिस्टोलॉजीकली§ प्रतिक्रिया युक्त समूह में लिम्फोसाइट एवं एपीथिलॉइड कोशिकाएँ प्रमुख होती है। प्रतिक्रिया रहित समूह में जीवाणु एवं विक्षति §लीजन§ फेफड़े एवं अन्य अंगों में तेजी से फैलते हैं।

अग्निहोत्री एवं अन्य §1978§ ने तीन समूह का वर्गीकरण प्रस्तुत करते हुए दिखाया है कि कोशिका मध्यस्थीय एवं ह्यूमोरल प्रतिक्रियाओं में विपरीत संबंध होती है।

क्षय रोग का प्रतिरक्षात्मक मापदण्ड कोशिका मध्यस्थीय प्रतिरक्षा के विभिन्न श्रेणियों में शमन §सप्रेशन§ से विकसित होता है।

योमेन §1979§ ने सुझाव दिया कि बिना प्रतिरक्षा तंत्र की सहायता के, क्षय रोग के लिए दी जाने वाली औषधियों से जीवाणुओं को समूल नष्ट नही किया जा सकता है।

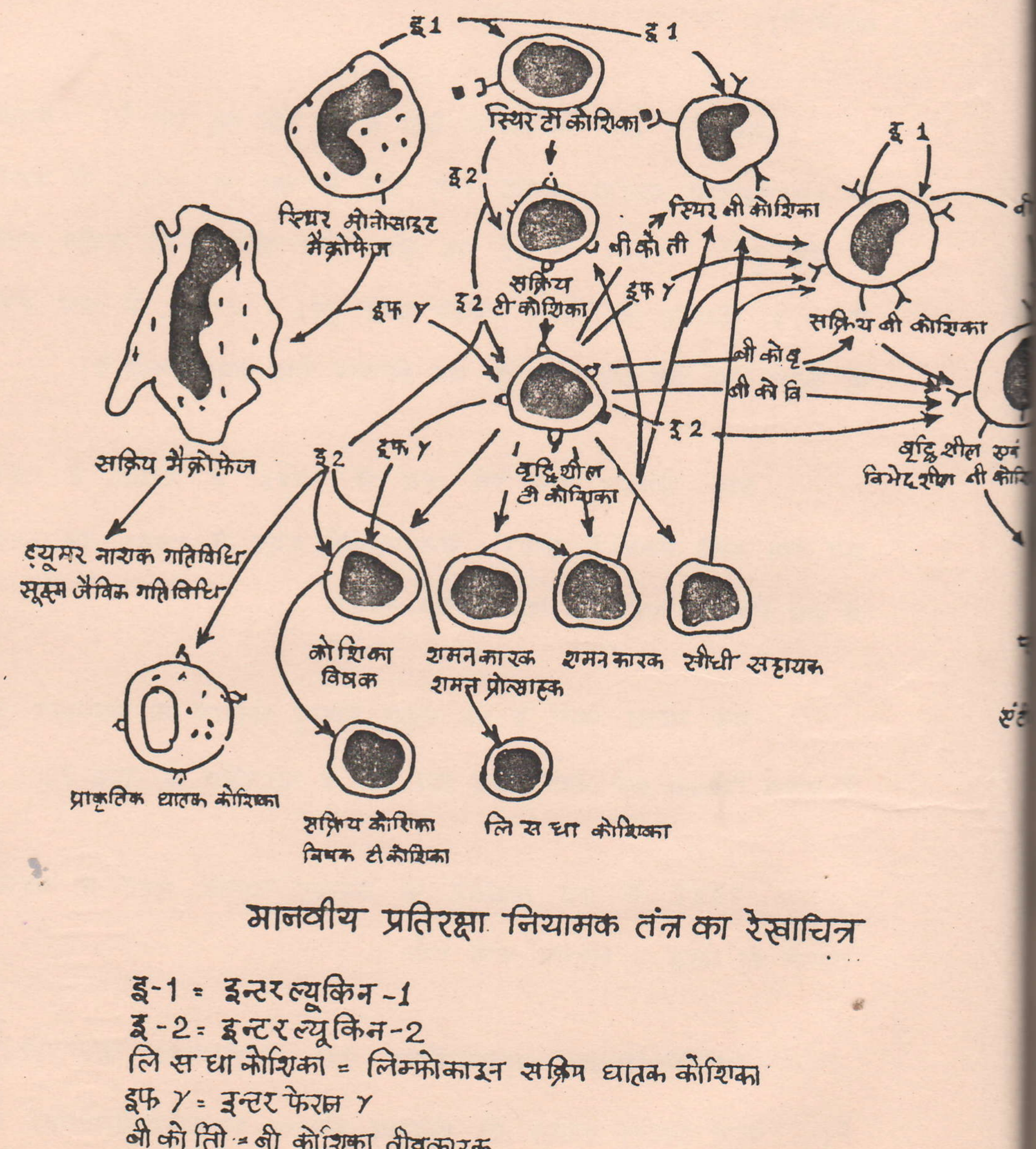
क्षय रोग केवल विकासशील देशों में ही नही बढ़ रहा है। संयुक्त राज्य अमेरिका में 1953से राष्ट्र स्तरीय वृतान्त लागू होने के बाद से 1986 में पहली बार क्षय रोग में वृद्धि हुई। 1986 में हुई यह वृद्धि 2·6 प्रतिशत थी जबकि इससे पूर्व 33 वर्षो में 6·7 प्रतिशत की औसत वार्षिक कमी हुई। 1986 में क्षय रोग में हुई वृद्धि का कारण क्षय रोग एवं एड्स का सह अस्तित्व होना समझा गया है।

डा0 जॉनथन मान एवं अन्य ने 1986 में अफ्रीका में एड्स के रोगियों में क्षय रोग काफी संख्या में पाया। सेनफ्रेंनसिस्को समूह ने 1986 एवं 1987 में समलैंगिको में क्षय रोग एवं एड्स का सह अस्तित्व पाया।

यह समझा जाता है कि एड्स विषाणु संक्रमण के फलस्वरूप हुए प्रतिरक्षा शमन के कारण निष्क्रिय क्षय रोग सक्रिय क्षय रोग में परिवर्तित हो जाता है।

1987 के एक अध्ययन के अनुसार न्यूयार्क शहर के एड्स पीड़ितों में क्षय रोगियों की संख्या 5 प्रतिशत पायी गयी ।

माइकोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस प्रायः विकृतिजनक जीव §पैथोजैनिक ऑर्गेनिज्म§ है। एड्स विषाणु व्यक्ति की प्रतिरक्षा क्षीणता §इम्यूनोडेफिसियेन्सी§ के सम्पूर्ण मापदण्ड को प्रभावित करता है। तथा यह कोशिका मध्यस्थीय प्रतिरक्षा विकास का लाभ प्राप्त करता है ।



मानवीय प्रतिरक्षा नियामक तंत्र का रेखाचित्र

इ-1 = इन्टरल्यूकिन-1
इ-2 = इन्टरल्यूकिन-2
लि स धा कोशिका = लिम्फोकाइन सक्रिय घातक कोशिका
इफ γ = इन्टर फेरान γ
बी को ती = बी कोशिका तीव्रकारक
बी॰ को॰ वृ = बी कोशिका वृद्धिकारक
बी॰ को॰ वि = बी॰ कोशिका विभेदकारक

जैसा कि योमेन्स (1979) द्वारा सुझाया गया है कि बिना प्रभावी प्रतिरक्षा तंत्र के औषधियाँ स्वयं केवल क्षय रोग के जीवाणुओं को समूल नष्ट करने के लिए पर्याप्त नहीं है, अतः प्रतिरक्षा परिवर्तन (इम्यून मोडुलेशन) को आवश्यक माना गया। प्रतिरक्षा परिवर्तक (इम्यूनोमोडुलेटर) प्रतिरक्षा नियामक तंत्र (इम्यूनो रेगुलेटरी नेटवर्क) को प्रभावित करते हैं।

प्रतिरक्षा तंत्र को समझना, एक तरफ प्रतिरक्षा परिवर्तक के उपयोग का तार्किक आधार प्रस्तुत करता है। वहीं, दूसरी तरफ इस तंत्र की जटिलता के कारण हमें इस बात की जानकारी कराता है कि सम्पूर्ण तंत्र की समस्थिति बनाए हुए तंत्र के एक पृथक अवयव (कम्पोनेंट) को एक विशेष प्रतिनिधि द्वारा नियमित करने के प्रयास में क्या कठिनाईयाँ आती हैं।

सामने के पृष्ठ पर दर्शाये गये चित्र की टी कोशिका शाखा में, एक एंटीजन या समतुल्य तंत्र में गड़बड़ी पैदा करता है। इससे एक घटना चक्र शुरू होता है, जिसमें एंटीजन, मोनोसाइट एवं मैक्रोफेज द्वारा एक प्रक्रिया के बाद टी कोशिका को प्रस्तुत किया जाता है। (कैन्टर एवं अन्य 1984)। मोनोसाइट से इन्टरल्यूकिन-1 का स्राव होता है जो कि टी कोशिका को सक्रिय करता है एवं टी कोशिका जनित इण्टरल्यूकिन-2 के ग्राही (रिसेप्टर) की अभिव्यक्ति को प्रोत्साहित करता है। (डिनेरेलो, सी, ए, 1984)। स्मिथ, के0ए0 (1980) के अनुसार टी कोशिकाएँ, स्वयं इन्टरल्यूकिन-2 का स्राव करती हैं जो दूसरी कोशिकाओं के लिए स्वस्रावी (ऑटोक्रिन) कार्य सम्पन्न करता है। इन्टरल्यूकिन-2 के प्रभाव में, (मुखरित इन्टरल्यूकिन - 2 ग्राही पर क्रिया करते हुए) टी कोशिकाएँ वृद्धि करती हैं एवं अतंतः प्रभावी कार्य सम्पादित करने हेतु विभिन्नता प्राप्त करती हैं। व्यक्त प्रारूप की दृष्टि से (फीनोटायपिकली) कोशिकाओं के सुनिश्चित, प्रभावी उपघटकों (सबसैट्स) में विभक्त हो जाती है। इनके सीधे-सहायक (डायरेक्ट हैल्पर) शमनकारक (स्प्रैसर), शमन प्रोत्साहित करने वाले (सप्रेसर-इन्डयूसर) एवं कोशिका विषक (साइटोटॉक्सिक) कार्य होते हैं और जो प्रतिरक्षा तंत्र की दूसरी कोशिकाओं के साथ-साथ

गैरलसीकाम §नॉन लिम्फॉइड§ कोशिकाओं को भी प्रभावित करती है। टीकोशिकाएँ कुछ अन्य लिम्फोकाइन्स का स्राव करती है जैसे कि गामा-इन्टरफरॉन, जो कि ट्यूमर नाशक एवं जीवाणु नाशक कार्य करने के लिए मोनोसाइट तथा मैक्रोफेज को सक्रिय बनाते हैं। §ग्रीफिन एम0जू0 1982§। गामा-इन्टरफेरॉन स्थिर कोशिका विषक §साइटोटॉक्सिक§ टी कोशिका को सक्रिय अवस्था में आने के लिए प्रेरित करता है साथ ही सक्रिय "बी" कोशिकाओं को अकेले "बी" कोशिका चक्र आगे बढ़ाने के लिए प्रेरित करता है। इन्टरल्यूकिन -2 प्राकृतिक नाशक कोशिका को कोशिका विषक कार्य के लिए सीधे ही प्रेरित करता है। इसके बारे में डा0 रोजन बर्ग ने जानकारी दी है कि यह स्थिर कोशिका विषक गैर-टी कोशिकाओं के ट्यूमर केन्द्रों को नष्ट करने के लिए प्रेरित करता है। इन कोशिका-विषक प्रभावी कोशिकाओं को, लिम्फोकाइन द्वारा सक्रिय नाशक कोशिकाओं के रूप में जाना जाता है।

तंत्र की बी कोशिका शाखा में एन्टीजन विशिष्ट बी कोशिका से सतही झिल्ली §सरफेस मेम्बरेन§ पर उपस्थित प्रतिरक्षी-ग्लोबुलिन द्वारा सम्बन्ध स्थापित करता है। बहुत सी बी कोशिकाओं की प्रतिक्रिया टी कोशिकाओं पर निर्भर होती है जबकि टी कोशिकाएँ स्वयं मोनोसाइट पर निर्भर होती हैं §इस तरह इन सभी कोशिकाओं की परस्पर निर्भरता होती है। §हेन्स एवं फौसी, 1986§

यह स्पष्ट है कि एक या अधिक कारकों §फेक्टर्स§ की अनुपलब्धिता, जो कि रिकम्बीनेन्ट डी0एन0ए0 तकनीक या कोशिका क्लोनिंग तकनीक के कारण हो सकती है, प्रतिरक्षा परिवर्तन में प्रमुख हो सकती है। अतः प्रतिरक्षा परिवर्तनों के उपयोग का वैज्ञानिक आधार है।

§प्रतिरक्षा परिवर्तक§ इम्यूनोमॉडुलेटर:-

डा0 एन्थॉनी एस0 फौसी §निदेशक, नेशनल इंस्टीटयूट ऑफ एलर्जी एण्ड इन्फेकशियस डिसीजिज, बेथेसडा, मेरीलैण्ड§ के अनुसार प्रतिरक्षा परिवर्तक को इस

तरह परिभाषित किया जा सकता है:- एक जैविक या अजैविक तत्व जो कि एक विशिष्ट प्रतिरक्षा कार्य को सीधे तौर पर प्रभावित करता है अथवा किसी विशिष्ट, प्रतिरक्षा कार्य को अपरोक्ष रूप से प्रभावित करने के लिए प्रतिरक्षा, नियामक तंत्र के एक या अनेक घटकों को परीवर्तित करता है" ।

सहऔषधियाँ {एडजूकेन्ट्स} :-

डा0 चर्ल्स ए0 डिनारेलो के अनुसार सह औषधियाँ {एडजूकेन्टस} इस तरह परिभाषित की जाती है:- " वे तत्व जो कि शरीर के प्राकृतिक संरक्षा तंत्र का संवर्धन करते है"। सह औषधियों की गतिविधि जीवाणुओं की कोशिका भित्त {विशेषत: मायकोबैक्टीरिया एवं नोकार्डिया}, ग्राम निगेटिव जीवाणुओं के लाइपोपॉलीसैकेराइड् {ऐंडोटॉक्सिन} एवं स्टेफ्लोकोकस औरियस या स्ट्रैप्टोकोकस द्वारा उत्पन्न ग्लाइकोप्रोटीन्स तथा पॉलीपेप्टाइड एक्सोटॉक्सिन में बतायी गयी है। ये पदार्थ समान जैविक प्रतिक्रिया प्रदर्शित करते हैं। सह औषधियाँ अ-विशिष्ट होती है क्योंकि ये विभिन्न परपोषी प्रतिक्रियाओं में वृद्धि करती हैं। इनमें एंटीबाडी उत्पत्ति कोशिका विषक कोशिकाओं का उद्भव, कोशिका विष्कीय {साइटोटॉक्सिक} एवं भक्षकीय {फेगोसाइटिक} क्रियाओं में वृद्धि एवं संक्रमण {इन्फैक्शन} के विरूद्ध अविशिष्ट प्रतिरोध का विकास शामिल है। लगभग सभी टीकों {वैक्सीन} में, सूक्ष्मजीवीय उत्पाद {माइक्रोवियल प्रोडक्ट्स} या एल्यूमिनियम हायड्रॉक्साइड के रूप में सह औषधियाँ होती हैं, जो एंटीजन ग्रहण करने व एंटीबाडी निर्माण को बढ़ाती है। {मान लालटर, 1985}

प्रयोग में लाये गये प्रतिरक्षा परिवर्तक {इम्यूनोमोडुलेटर} :-

1- इन्टरल्यूकिन-1 2- एल्फा इन्टरफेरॉन 3- लीवामिसोल ।

इन्टरल्यूकिन-1

इन्टरल्यूकिन-1 की लिम्फोसाइट सक्रियता एवं परिपोषी {होस्ट} के सुरक्षा तंत्र की वृद्धि में प्रमुख भूमिका होती हैं।

इन्टरल्यूकिन-। का प्राथमिक श्रोत मोनोसाइट या मैक्रोफेज होता है हॉलाकि प्रत्येक कोशिका जो एंटीजन को उत्पन्न करती है, इन्टरल्यूकिन-। बना सकती है। इस तरह की कोशिकाएँ है- एन्डोथीलियल कोशिकाएँ, बी कोशिकाएँ, मृद्व पेशी कोशिकाएँ, डेन्ड्राइट कोशिकाएँ, किरेटिनोसाइटस, एसट्रोसाइट, माइक्रोग्लिया, मीसेन्जियल कोशिकाएँ एवं कुछ टी कोशिकाएँ ।

बिना एंटीजन या माइटोजन के इन्टरल्यूकिन-। स्वयं टी या बी कोशिकाओं को सक्रिय नही कर पाता है। §डिमेरैलो सी0ए0, 1986§

इन्टरल्यूकिन-। द्वारा उत्पन्न होने वाले दैहिक तीव्रावस्थ परिवर्तन इस प्रकार है- न्यूट्रोफिलिया, जिंकल्पता §हाइपोज़िन्कीमिया§ लौहल्पता §हाइपोफेरीमिया§, फिब्रिनोजन हैप्टोग्लोबूलिन, पूरक घटक, सीरम एमाइलॉयड एवं प्रोटीन, सी-रियेक्टिव प्रोटीन तथा एल्फा-2 मैक्रोग्लोबूलिन्स के निर्माण में वृद्धि। इन्टरल्यूकिन-। के द्वारा होने वाले इन परिवर्तनों से परिपोषी §होस्ट§ के दूसरे सुरक्षा तंत्रों में वृद्धि होती है। उदाहरण के लिए ज्वर में टी एवं बी कोशिका वृद्धि बढ़ जाती है, अस्थि मज्जा द्वारा न्यूटोफिल के उत्पादन एवं निस्तार §रिलीज§ में वृद्धि, जो कि शरीर में प्रवेश करने वाले सूक्ष्म जीवों के भक्षण §फेगोसाइटोसिस§ में महत्वपूर्ण होती है, तथा प्लाज्मा आइरन एवं जिंक की मात्रा में कमी, §विशेषतः उच्च तापमान पर§ ट्यूमर एवं जीवाणु वृद्धि को कम करती है। यकृतीय तीव्रावस्था प्रोटीन एवं पूरक घटक, रेटिकुलोएंडोथीलियल यंत्र द्वारा सूक्ष्म जीवों को नष्ट करने में सहायक होती है।

इन्टरफैरॉन :-

इन्टरफैरॉन में प्रतिवायरस गुण होता है। §लिडेमान जे0 1957§ ये दुर्दम §मैलिग्नेंट§ कोशिकाओं की वृद्धि को रोकने का सीधा प्रभाव रखते हैं एवं प्रतिरक्षा कार्य में इनका विशेष प्रभाव होता है।

हाल ही में इन्हें एल्फा, बीटा एवं गामा इन्टरफैरॉन में वर्गीकृत किया गया है। एल्फा इन्टरफैरॉन अपने प्रति ट्यूमर प्रभाव के कारण जाने जाते हैं। इनका सबसे अच्छा असर लोम कोशिकीय श्वेतरक्तता §हेअरी सैल ल्यूकीमिया§ पर होता है। ये रक्त सम्बन्धी अन्य दुर्दमताओं §मैलिगनेन्सीज§ पर भी प्रभावकारी होते हैं। बीटा इन्टरफैरॉन का रोग लक्षणिक प्रभाव अभी भी ज्ञात नही है।

गामा इन्टरफैरॉन को प्रतिरक्षी इन्टरफैरॉन §इम्यून इन्टरफैरान§ भी कहते हैं। मानव में इनका प्रतिरक्षापरिवर्तक §इम्यूनोमोडुलेटर§ गुण देखा गया है। गामा-इन्टरफैरॉन देने के बाद मैक्रोफेज को सक्रिय बनाने वाला शक्तिशाली प्रभाव देखा गया। §नाथन सी0एफ0 एवं अन्य, 1985§ इस प्रभाव के कारण इनको लेप्रोमायुक्त कुष्ठ §लेप्रोमेट्स लैप्रोसी§ में प्रयोग किया गया जिसमें इसकी कम मात्रा में प्रयोग से ही प्रतिरक्षा वृद्धि के साथ-साथ सूक्ष्म जीवियों की संख्या में कमी होना, देखा गया।

लीवामिसोल :-

लीवामिसोल का प्रतिरक्षा प्रोत्साही गुण काफी विस्तृत रूप से बताया गया है §रोजेन्थल एवं अन्य, 1977§। यह दुर्दम एवं गैर दुर्दम दोनों तरह की दीर्घस्थायी अवस्थाओं में, कोशिका मध्यस्थीय प्रतिरक्षा में आयी कमी के कुछ रूपों की प्रोत्साहित करने में प्रभावकारी है। सिंह एम0एम0 एवं अन्य §1980§ ने फुफ्फसी क्षय रोगियों में जीवामिसोल के प्रभाव को प्रस्तुत किया। इसके प्रतिरक्षी प्रोत्साहक प्रभाव §जिससे प्रतिरक्षा स्तर में वृद्धि होती है§ के कारण एक्सरे चित्रण में तेजी से सुधार देखा गया। ऐसे रोगी जो कैंसर अथवा बहुत सी दीर्घस्थायी अवस्थाओं के कारण प्रतिक्रियाहीन §एनर्जिक§ हो जाते हैं, उनमें लीवामिसोल सकारात्मक विलम्ब से होने वाली अतिसुग्राहिता §हायपर-सेन्सरीविटी§ प्रतिक्रियाओं को उत्पन्न करता है। इन सभी अध्ययनों में लीवामिसोल को, प्रतिक्रिया रहित §नॉन रियेक्टिव§ विलम्ब से होने वाली अतिसुग्राहिता त्वचा परीक्षणों को प्रतिक्रियायुक्त में बदलने में प्रभावकारी पाया गया।

हमारे इस अध्ययन में फुफ्फुसी क्षय रोगियों को रोग से विमुक्त होने में प्रतिरक्षी प्रोत्साहन ३इम्यूनो स्टीमुलेशन३ की भूमिका को ध्यान में रखते हुए, एक आयुर्वेदिक औषधि पुनर्नवा जिसको अपने प्रतिरक्षा में वृद्धि करने के गुण के कारण जाना जाता है, को सह औषधि के रूप में प्रयोग किया गया। यह अध्ययन समूह के रोगियों में अल्पावधि रसायन चिकित्सा के साथ प्रयोग में लाया गया एवं इसके प्रभाव का रोगियों का अध्ययन किया गया।

पुनर्नवा :-

पुनर्नवा वनस्पति समस्त भारत में, हिमालय की घाटियों में 7000 फुट तक पायी जाती है। यह श्रीलंका, मलय प्रायद्वीप, चीन, अफ्रीका, अमेरिका तथा प्रशान्त द्वीपों में भी पायी जाती है।

पुनर्नवा को संस्कृत भाषा में पुनर्नवा, श्वेत मूल, कृष्णाख्या, शिलातिका, वर्षांगी, शोथघ्नी इत्यादि नामों से जाना जाता है। हिन्दी भाषा में इसे पुनर्नवा, साँठी, ठीकरी गदापूर्ण, विषखपरा नीलीसांठ तथा अंग्रेजी में स्प्रेडिंग हॉगवीड कहते हैं। लैटिन में इसे "बोएरहैविया डिफ्यूजा" नाम दिया गया है।

पुनर्नवा दो प्रकार का होता है:- श्वेत पुनर्नवा एवं रक्त पुनर्नवा, श्वेत पुनर्नवा में सफेद फूल तथा रक्त पुनर्नवा में लाल फूल होते हैं। श्वेत पुनर्नवा केवल वर्षा ऋतु में हरी मिलती है जबकि रक्त पुनर्नवा बारहों मास हरी मिलती है।

इसका वानस्पतिक वर्गीकरण एवं विवरण निम्न प्रकार है:-

जगत	वनस्पति
उपजगत	एम्ब्रायोफायटा
फायलम	ब्रायोफायटा
वर्ग	एन्जिओस्पर्मी

उपवर्ग	गोनोकोटिलिडनी
गण	सेन्टोस्पर्मी
कुल	निक्टेगिनेसी
प्रजाति	बोएरहैविया
जाति	डिफ्यूजा

यह एक विस्तृत रूप से शाखान्वित झाड़ी है। इसकी जड़ लम्बी, क्रमशः पतली होती हुई, स्थूल, सूच्याकार होती है तथा स्तम्भ लकड़ी की तरह होता है। इसका तना 2 से 3 फुट तक लम्बा, दुबला-पतला, लम्बा पड़ा हुआ या ऊपर चढ़ता हुआ तथा गाँठों पर फूला हुआ होता है। इस पर छोटे-छोटे रोम होते हैं। कभी-कभी बैंगनीपन की चमक एवं चिकनाहट लिए होता है। पत्तियाँ विपरीत क्रम के युग्मों में व्यवस्थित होती हैं तथा 1/2- 1-$\frac{1}{2}$ इंच लम्बी, आयताकार या अण्डाकार, हरी चिकनी, गोल अथवा चौड़ा आधार एवं तरंगित किनारे लिए हुए होती हैं। सहपत्र अचिर एवं अन्दर को मुड़े हुए होते हैं। पुष्प छोटे, द्विलिंगी एवं सपुष्पवृन्त होते हैं। सहपत्रक नुकीले एवं भाले की धार के समान होते हैं। पेरियेंथ 1/8 इंच लम्बे होते हैं। पुंकेसर 2 या 3 तथा निःसृत होते हैं। फल 1/8 इंच लम्बा, गोल, मुग्दर की आकृति जैसा, पृथक करने योग्य होता है। भ्रूण घुमावदार होता है तथा मूलांकुर लम्बा होता है।

आयुर्वेदानुसार पुनर्नवा के निम्नलिखित गुण कर्म होते हैं :-

पुनर्नवाउष्ण तिक्ता कटुपाका, हिमा लघुः ।
वातलाग्राहणी श्लेष्मपित्त रक्त विनाशिनी ।।

---- भा०प्र० गुडूच्यादि वर्ग।

गुण	श्वेत पुनर्नवा	रक्त पुनर्नवा
रस	मधुर, तिक्त, कषाय	मधुर
गुण	लघु, रूक्ष	लघु, रूक्ष
वीर्य	उष्ण	शीत
विपाक	मधुर	कटु

यह त्रिदोषहर है। मधुर, तिक्त, कषाय होने से पित्त का तथा उष्ण होने से कफ, वात का शमन करता है।

पुनः पुनर्नवा भवति ।

§जो फिर से प्रतिवर्ष नवीन हो जाय ।§

शरीरम् पुनर्नवम् करोति ।

§जो रसायन एवं रक्त वर्धक होने से शरीर को पुनः नया बना दे।§

शोथहर्नी §शोध नाशक§

शोथ §सूजन§ समाप्त करने वाली औषधि ।

§द्रव्य गुण विज्ञान द्वितीय भाग§

आचार्य प्रियव्रत शर्मा§

राजनिघन्टु के मतानुसार श्वेत पुनर्नवा उष्ण वीर्य, दस्तावार, धातु परिवर्तक तथा कफ, वात, बवासीर, सूजन और उदर रोग को दूर करने वाली होती है। विघण्टु-रत्नाकर के मतानुसार श्वेत पुनर्नवा कड़वी, गरम, चरपरी, कसेली, रूचिकारक, अग्निदीपक रुखी, मधुर, खारी दस्तावर, हृदय को हितकारी तथा सूजन, कफ, बवासीर, खांसी, पाण्डुरोग, विष, उदरशूल, हृदयरोग और उरक्षत रोग को दूर करती है।

इसका प्रयोग पीलिया, जलोदर §एसाइटिस§ सर्वांग शोथ §एनासार्का§ में किया जाता है। §सुरंगे एवं पेण्डसे ।972§

पुनर्नवा में दीपन, विरेचक, मूत्रविरेचक, स्वेदजनन, मफघ्न, वमक एवं शोथनाशक गुण पाये जाते हैं। इसका मूत्रल धर्म उत्तम और प्रथम श्रेणी का होता है ।

घोषाल ने सन् 1910 में इसका रासायनिक विश्लेषण किया और इसमें नीचे लिखे तत्व पाये :-

1- इसमें एक उपक्षारीय सल्फेट पाया गया।

2- इसमें चर्बी से मिलता-जुलता एक सुगंधित पदार्थ पाया गया।

3- इसमें सल्फेट्स तथा क्लोराइड और इसकी राख में नाइट्रेट और क्लोरेट पाया गया। इसमें उपक्षारीय तत्व बहुत कम मात्रा में मिला। यह स्वाद में क्वीनाइन से मिलता जुलता था।

पुनर्नवा के सत्व के वर्णलेखन अध्ययनानुसार इसमें बीटासीटोस्टेराल, अल्फा-सीटोस्टेराल, एक अल्कोहल, बीटा-सीटोस्टेराल का पामेटिक एसिड ईस्टर, टेट्राकोसेनोईक, हेक्साकोसेनाइक, इस्टेयरिक, पामेटिक एवम् आर्किडिक अम्ल पाये गये हैं। इसमें एलानटोइन नामक नाइट्रोजन युक्त यौगिक भी पाया गया ‍{ सुखदेव 1970 }

पुनर्नवा की जड़ में हेन्ट्रियाकान्टेन, बीटा-सिटोस्टेरॉल तथा अर्सोलिक अम्ल पाया जाता है {मिश्रा एवं तिवारी 1981}

सुरंगे एवं पेन्ड्से 1972 के अनुसार पुनर्नवा की जड़ों में 0.1 से 0.15प्रतिशत एल्केलायड पाया जाता है। इस एल्केलायड को पुनर्नवीन नाम दिया गया है। इसकी जड़ों से एक स्टीरॉल पृथक किया गया जिसे बीटा-सीटो स्टीरॉल नाम से जाना गया। {श्रीवास्तव एवं अन्य 1972}

पुनर्नवा का जलीय सत्व {एक्वस एक्स्ट्रेक्ट} एवं एल्केलायड हाइड्रोकार्टिसोन के समान गठिया से ग्रस्त पशुओं में बढ़े हुए सीरम एमिनोट्रान्सफरेज की तीव्रता में अवरोध उत्पन्न करता है। यह यकृत में ए0टी0पी0 फास्फोहायड्रोलेज की गतिविधि बढ़ाता है। {भल्ला एवं अन्य 1968, 1971}

कर्नल चोपड़ा के मतानुसार- चमड़े पर और श्लैष्मिक झिल्लियों पर इनका कोई असर नही होता है। इसके उपक्षार का इन्ट्रावीनस इंजेक्शन श्वासक्रिया प्रणाली को उत्तेजना पहुँचाता है। इनमें रक्तभार बढ़ता है और इसी वजह से शायद हृदय के ऊपर भी इनका असर होता है। इसका मूत्रल गुण निर्विवाद है। इसके उपक्षार अधिक विषैले नही होते और अधिक मात्रा में दिये जाने पर भी इसका अनुचित असर नही होता।

सारशं में :-

1- इस वनस्पति में पाया जाने वाला खास तत्व पुनर्नवी न है। इसके अतिरिक्त पोटेशियम नाइट्रेट और अन्य पोटेशियम लवण भी इसमें पाये जाते हैं।

2- इसके उपक्षार के इन्जेक्शन रक्तभार को बढ़ा देते हैं और मूत्रल औषधि का काम करते हैं। इसके उपक्षारों के ही असर से मूत्र की मात्रा बढ़ती है।

3- इसके रस को 1 से लेकर 4 ड्राम की मात्रा में देने से जलोदर और सूजन की बीमारी में मूत्र अधिकता हो जाती है। जब ये बीमारियाँ यकृत और गुर्दे की खराबियों से होती हैं, तब इसका यह प्रभाव और भी अधिक दिखलाई देता है।

4- यह वनस्पति कुछ खास प्रकार के जलोदर रोगों पर अपना विशेष प्रभाव दिखलाती है। जब जलोदर की बीमारी यकृत के बिगड़ने अथवा उदर झिल्ली की खराबी से होती है, तब इसका विशेष असर होता है।

चरक, सुश्रुत और वाग्भट के मतानुसार यह वनस्पति दूसरी औषधियों के साथ में सर्पविष को दूर करने के काम में लायी जाती है। सुश्रुत के मतानुसार बिच्छु के विष में भी यह उपयोगी होती है।

::::::::::::::::::::::::::::::::::::::

आवश्यक द्रव्य एवं विधि

::::::::::::::::::::::::::::::::::::::

शोध कार्य हेतु आवश्यक द्रव्य एवं विधि

वर्तमान शोध कार्य के0जी0 मेडिकल कालेज लखनऊ के गाँधी स्मारक एवं सम्बन्धित चिकित्सालय के क्षय एवं वक्ष रोग विभाग के वाह्य एवं अतः रोगियों पर किया गया। यह कार्य जनवरी 1991 से अक्टूबर 1991 तक चला।

शोध कार्य में शामिल किये गये क्षय रोगी दोनों लिंग के लगभग सभी उम्र समूहों के, विभिन्न व्यवसायों, सम्प्रदायों एवं समाज के सभी वर्गो के थे।

ऐसे रोगी जिनको फुफ्फसी क्षय रोग (पल्मोनरी ट्यूबरकुलोसिस) के साथ कोई अन्य रोग भी था, उन्हें शोध कार्य में शामिल नही किया गया।

इन रोगियों पर दो महीने तक गहन अध्ययन किया गया। कुल 63 रोगियों का शोध कार्य के लिए चयन किया गया लेकिन लगातार दो महीने का अध्ययन केवल 50 रोगियों पर किया जा सका। क्योंकि 6 रोगियों को पीलिया हो गया एवं 7 रोगियों पर लगातार दो महीने का अध्ययन पूरा न हो सका।

सभी रोगियों को अल्पावधि रसायन चिकित्सा (शार्ट टर्म कीमोथिरेपी) दी गयी। जिसमें इन्जेक्शन स्ट्रेप्टोमाइसिन (20 मि0ग्रा0/कि0ग्रा0 अधिकतम 1 ग्रा0), आइसोनियाजिड (10 मिग्रा0/किग्रा0 अधिकतम 300 मि0ग्रा0), रिफेम्पिसिन (50 कि0ग्रा0 से कम को 450 मि0ग्रा0 तथा 50 कि0ग्रा0 वजन से अधिक को 600 मि0ग्रा0) तथा पाइराजिनामाइड (50 कि0ग्रा0 से कम को 1.5 ग्रा0, 50 कि0ग्रा0 से अधिक को 2 ग्राम) दिया गया। (क्राफ्टन एवं डगलस, चतुर्थ संस्करण) सह औषधि एक को छोड़कर प्रत्येक दूसर रोगी को दी गयी।

रोगी चयन के मानक :-

फुफ्फसीय क्षय रोग का निदान (डायगनोसिस) रोग लक्षण, एक्सरे परीक्षण

एवं बलगम के जीवाण्विक परीक्षण के आधार पर किया गया। बलगम के अमल स्थायी दण्डाणु ﴾एसिड फास्ट बेसिलाई﴿ परीक्षण के सकारात्मक ﴾पॉजिटिव﴿ तथा नकारात्मक ﴾निगेटिव﴿, दोनों ही तरह के रोगियों को अध्ययन में शामिल किया गया।

ऐसे रोगी को, जिन्हें फुफ्फसीय क्षय रोग के अतिरिक्त अन्य रोग भी था, अध्ययन में शामिल नही किया गया।

इस अध्ययन में पुनर्नवा की जड़ों का चूर्ण सह औषधि के रूप में प्रयोग किया गया।

प्रत्येक रोगी का लेख प्रमाण निम्नलिखित तरीके से रखा गया।

1- विस्तृत रोग- लक्षण इतिहास-- रोग लक्षणों, खॉसी, बलगम, रक्त निष्ठीवन ﴾हिमोपटिसिस﴿, सीने में दर्द, कष्टश्वास एवं ज्वर का प्रत्येक दो सप्ताह पर आंकलन किया गया।

2- शारीरिक परीक्षण

3- भार -- प्रत्येक दो सप्ताह पर लिया गया।

4- हीमोग्राम ।

5- मूत्र परीक्षण ।

6- मल परीक्षण ।

7- रक्त शर्करा, सीरम यूरिया, यकृत कार्य परीक्षण -- प्रत्येक माह किया गया। यकृत कार्य परीक्षण आवश्यकतानुसार अधिक बार किया गया।

8- ट्यूबरकुलिन परीक्षण- प्रत्येक माह पर किया गया। यह परीक्षण मानटूक्स विधि से किया गया। एक ट्यूबरकुलिन यूनिट ﴾अंतर्राष्ट्रीय ट्यूबटकुलिन-

यूनिट जो कि ·000023 आर0पी0एम0 के बराबर होता है। यह सतह पर क्रियाशील कारक ट्वीन-80 लिए हुए पी0पी0डी0-आर0टी0- 23 होता है§ 0·1 मि0ली0 घोल में ट्यूबरकुलिन सिरिंज द्वारा बायी अग्रबाहु की आंकुचनी सतह की त्वचा में इंजेक्शन द्वारा दिया गया। 72 घण्टे बाद इसकी प्रतिक्रिया का आंकलन किया गया तथा त्वक्रक्तिया §इरिद्रमा§ के स्थान पर आये शोफ §इडिमा§ एवं दृढ़ता §इनडूरेशन§ का आकार 10मि0मी0 व्यास से अधिक होने पर सकारात्मक माना गया। इस तरह दृढ़ता का आकार मि0मी0 में नापा गया।

II- बलगम स्मीयर को स्थायी अम्ल दण्डाणु §एसिड फास्ट बेसिलाई§ परीक्षण-- प्रत्येक दो सप्ताह पर किया गया।

III- वक्ष का एक्सरे- §पश्च-अग्र दृश्य§ आवश्यकतानुसार अन्य दृश्य लिए गये। एक्सरे प्रत्येक माह किया गया।

अतिसूक्ष्म §मिनिमल§ -

अतिसूक्ष्म विक्षतियाँ वे होती हैं, जिनमें विक्षति थोड़ी से मध्यम श्रेणी के घनेपन वाली होती है एवं जिनमें कोई स्पष्ट गुहिका §कैविटी§ नही होती है। इसमें एक या दोनों फेफड़ों का छोटा सा भाग शामिल हो सकता है लेकिन वितरण ध्यान में न रखते हुए, कुल विस्तार एक फेफड़े के उस भाग से अधिक नही होना चाहिए, जो कि द्वितीय कास्टो-कांडरल संधि एवं चतुर्थ कशेरूका-कंटक §बर्टीब्रल स्पाइन§ या पंचम वक्ष कशेरूका शरीर के ऊपर स्थित होता है।

मध्यम श्रेणीय §मोडेरेटली एडवान्सड§-

मध्यम श्रेणीय विक्षतियॉ एक या दोनों फेफड़ो में हो सकती हैं, लेकिन कुल विस्तार निम्नांकित सीमाओं से अधिक नही होना चाहिए। थोड़े से मध्यम श्रेणी के घनेपन वाली विस्तृत विक्षतियॉ जिनका विस्तार एक फेफड़े या दोनों फेफड़ों में कुल मिलाकर एक

फेफड़े के समान हो, घनी एवं संगमीय विक्षतियाँ जो कि एक फेफड़े के एक तिहाई भाग के बराबर स्थान में सीमित हो, या विद्यमान कुल गुहिकाओं का व्यास 4 से0मी0 से कम हो।

अति विस्तृत :- §फार एडवान्सड§-

मध्यम श्रेणी से अधिक विस्तार वाली विक्षतियाँ ।

II- टी कोशिका गणना :-

यह प्रारम्भ में, एक महीने बाद तथा दो महीने बाद की गयी।

टी कोशिका अध्ययन :-

टी कोशिका अध्ययन निम्न प्रकार से किया गया :-

1- रक्त संग्रह।

2- कोशिका पृथक्करण ।

3- टी कोशिकाओं की पहचान एवं गणना।

रक्त संग्रह :-

10 मि0ली0 शिरा रक्त निर्जीवाणुक §स्टेराइल§ सिरिंज से निकाला गया। स्कन्दन §कोएगुलेशन§ रोकने के लिए हिपेरिन 10 इंटरनेशनल यूनिट प्रति मि0ली0 की मात्रा में शिरा रक्त में मिलाया गया।

कोशिका पृथक्करण :-

कोशिकाओं का पृथक्करण धनत्व प्रवणता प्रथक्करण §डेन्सिटी ग्रेडियेंट-सैपरेशन§ विधि से किया गया। §फिकोल हायपेक ग्रेडियेंट§

सिद्धान्त :-

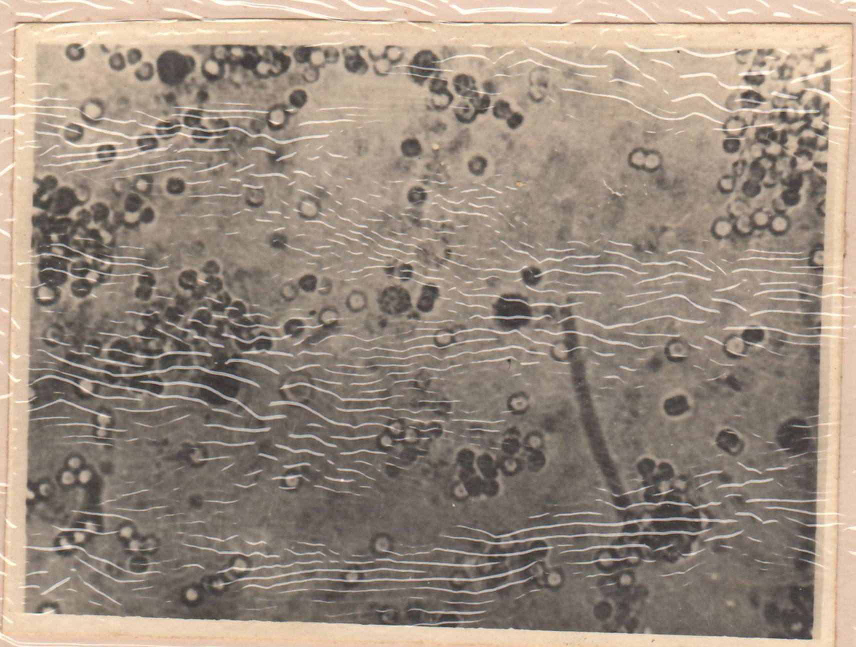
कोशिकाओं का विभेदी प्रथक्करण ﴾डिफरेशियल सैपेरेशन﴿ 0·177 धनत्व वाले घोल में अपकेंद्रण ﴾सेन्ट्रीफ्यूगेशन﴿ द्वारा होता है। रक्त की विभिन्न कोशिकाएँ अपने धनत्व अतंराल के आधार पर परतों में पृथक हो जाती है।

विधि :-

हिपेरिन युक्त रक्त को कोल्ड सेन्ट्रीफ्यूज में 2000 चक्कर प्रति मिनट से 5 से 10 मिनट तक अपकेंद्रित किया गया जिससे लाल रक्त कणिकाएँ स्थिर हो जायें। अपकेंद्रन के बाद सतह पर तैरने वाले प्लाज्मा को निकाला गया, तथा इसको घनत्व प्रवणता ﴾फिकोल हायपेक ग्रेडियेंट- यह लिफ्फोप्रेप के व्यावसायिक नाम से मिलता है, नायेगार्ड कम्पनी, ओसलो, नार्वे﴿ के साथ बराबर मात्रा में परत बनायी। इस परतदार प्लाज्मा को 1800 चक्कर प्रति मिनट से कमरे के तापमान पर 20 मिनट के लिए अपकेंद्रित किया गया। अन्तरावस्था ﴾इन्टरफेज﴿ से लिम्फोसायट एकत्र कर 4 डि0से0 पर पी0बी0एस0 ﴾पी0एच0 7·2﴿ से तीन बार दस मिनट तक धोया। कोशिकाओं की हीमोसाइटोमीटर में गणना की गयी तथा उनको न्यूनतम आवश्यक माध्यम ﴾मिनिमल इसेंसियल मीडियम-एम0ई0एम0﴿ में 2×10^6 कोशिकाएँ/मिली0 की सान्द्रता ﴾कॉसेन्ट्रेशन﴿ में स्थिर किया गया।

टी कोशिकाओं की पहचांन एवं गणना:-

इसके लिए भेड़ लोहित कोशिका रोजेट ﴾शीप इरिथ्रोसाइट रोजेट﴿ विधि को प्रयोग में लाया गया।



फोटो : टी कोशिका रोजेट

सिद्धान्त :-

मानवीय टी कोशिकाएँ भेड़ लोहित कोशिकाओं से लगाव रखती है एवं अपने आप से गुंथ जाती है। इस गुंथाव §बाइडिंग§ को रोजेट §रोजेट्ट एक लिम्फोसाइट होती है जिससे तीन या अधिक लोहित कोशिकाएँ गुंथी रहती हैं§ के रूप में देखा जा सकता है तथा लोहित कोशिकाएँ एक केन्द्रीय लिम्फोसाइट के चारों ओर झुण्ड §क्लस्टर§ में दिखायी देती है। ये रोजेट भंगुर §फ्रेजाइल§ होते हैं और अगर 4 डि0से0 पर न रखा जाए तो आसानी से टूट जाते हैं।

विधि :-

एक सप्ताह से कम पुरानी भेड़ लोहित कोशिकाएँ पी0बी0एस0 से कमरे के तापमान पर धोयी गयीं। भेड़ लोहित कोशिकाएँ एवं एक केन्द्रक कोशिकाएँ बराबर मात्रा में §0·5 मि0ली0§ मिलाई गयी एवं इनको 37 डि0से0 पर 10 मिनट के लिए पानी के टैंक में ऊष्माभित §इनक्यूबेटिड§ किया गया। इसके बाद इस मिश्रण को 200-300 चक्कर प्रति मिनट से पाँच मिनट के लिए अपकेंद्रित किया गया और उसके बाद इसे 4 डि0से0 पर रात भर फ्रिज में रखा गया। इसके बाद रोजेट को स्थिर करने के लिए इसमें 0·2 प्रतिशत शीतल ग्लूटरएल्डीहायड पी0बी0एस0 में समान मात्रा में मिलाया गया तथा 4 डि0सें0 पर इसे 10 मिनट के लिए ऐसा ही रक्खा गया। इसके बाद एक स्लाइड बनाकर लिम्फोसाइट से बने रोजेट की गणना की गयी एवं उनका प्रतिशत निकाला गया। कम से कम 200 रोजेट गिने गये।

::::::::::::::::::::::::::::::::::::

निरुपण ‡आब्जर्वेशन‡

::::::::::::::::::::::::::::::::::::

निरूपण (आब्जर्वेशन)

वर्तमान अध्ययन, फुफ्फसी क्षय रोग में अल्पावधि रसायन चिकित्सा (शार्ट-टर्म कीमोथिरेपी) के साथ सह औषधि की भूमिका जानने के लिए किया गया है।

इस उद्देश्य के लिए 50 फुफ्फसी क्षय रोगियों पर दो महीने तक अध्ययन किया गया। इन 50 रोगियों में से 25 को अल्पावधि रसायन चिकित्सा के साथ सहऔषधि दी गई एवं शेष 25 को केवल रसायन चिकित्सा दी गयी।

इस अध्ययन में रोगियों का वितरण निम्न प्रकार था :-

फुफ्फसी क्षय रोगी, जिन्हें सहऔषधि दी गई (अध्ययन समूह) = 25

फुफ्फसी क्षय रोगी, जिन्हें सहऔषधि नही दी गई (कन्ट्रोल समूह) = 25

सारणी - 1

अध्ययन जनसंख्या का आयु के अनुसार वितरण :-

आयु (वर्ष में)	अध्ययन जनसंख्या			
	अध्ययन समूह		कन्ट्रोल समूह	
	सं0	प्रतिशत	सं0	प्रतिशत
11-20	6	24	5	20
21-30	9	36	10	40
31-40	7	28	6	24
41 एवं अधिक	3	12	4	16
योग-	25	100	25	100

$\times \frac{2}{3} = 0\cdot36$ (महत्वपूर्ण नहीं)

सारणी - 1 यह प्रदर्शित करती है कि अधिकतर रोगी 21 से 30 वर्ष की आयु के थे। 9 (36 प्रतिशत) अध्ययन समूह में तथा 10 (40 प्रतिशत) कंट्रोल समूह में ।

इस सारणी में काई स्केअर सूत्र लगाने से यह पता चलता है कि अध्ययन जनसंख्या में आयु वितरण समरूप है।

सारणी - 2

अध्ययन जनसंख्या का लिंग के अनुसार वितरण :-

लिंग	अध्ययन जनसंख्या			
	अध्ययन समूह		कंट्रोल समूह	
	संख्या	प्रतिशत	संख्या	प्रतिशत
पुरुष	16	64	17	68
महिला	9	36	8	32
योग :-	25	100	25	100

$\chi^{2}_{1} = 0\cdot08$ (महत्वपूर्ण नहीं)

इस सारणी से पता चलता है कि अध्ययन समूह में 16 (64 प्रतिशत) रोगी पुरुष थे एवं 9 (36 प्रतिशत) पुरुष एवं 8 (32प्रतिशत) महिलाएँ थीं।

इस सारणी की संख्यात्मक गणना से प्रदर्शित है कि लिंग वितरण दोनों समूहों में समरूप था ।

सारणी - 3

अध्ययन जनसंख्या का रोग लक्षणों के अनुसार वितरण :-

रोग लक्षण	अध्ययन	जनसंख्या		
	अध्ययन समूह		कंट्रोल समूह	
	संख्या	प्रतिशत	संख्या	प्रतिशत
खाँसी	25	100	23	92
बलगम	24	96	22	88
रक्तनिष्ठीवन	16	64	15	68
सीने में दर्द	11	44	13	52
कष्ट श्वास	5	20	4	10
ज्वर	20	80	21	84

$\chi^2_5 = 0 \cdot 49$ (महत्वपूर्ण नही)

सारणी - 3 से यह प्रदर्शित है कि खाँसी एवं बलगम अधिकतर रोगियों को है। अध्ययन समूह में ये क्रमशः 25 (100 प्रतिशत) एवं 24 (96 प्रतिशत) तथा कंट्रोल समूह में 23 (92 प्रतिशत) एवं 22 (88 प्रतिशत) है। इनके बाद सबसे अधिक लक्षण ज्वर है जो कि अध्ययन समूह में 20 (80 प्रतिशत) एवं कंट्रोल समूह में 21 (84 प्रतिशत) रोगियों को है।

संख्या विज्ञान की दृष्टि से दोनों समूह समरूप है ।

सारणी - 4

अध्ययन जनसंख्या का बलगम की अम्ल स्थायी दण्डाणु ﴾एसिड फास्ट बेसिलाई﴿ की जॉच के अनुसार वितरण :-

अध्ययन जनसंख्या	रोगी संख्या			
	सकारात्मक ﴾+﴿		नकारात्मक ﴾-﴿	
	संख्या	प्रतिशत	संख्या	प्रतिशत
अध्ययन समूह	6	46·15	19	51·35
कन्ट्रोल समूह	7	53·85	18	48·65
योग :-	13	100	37	100

$\times\, ^2_1 = 0 \cdot 10$ ﴾महत्वपूर्ण नही﴿

सारणी - 4 से प्रदर्शित है कि बलगम की अम्ल स्थायी दण्डाणु जॉच के अनुसार अध्ययन एवं कंट्रोल समूहों में सकारात्मक रोगियों की संख्या क्रमशः 6 ﴾46·15 प्रतिशत﴿ एवं 7 ﴾53·85 प्रतिशत﴿ है।

संख्या विज्ञान की दृष्टि से यह वितरण समरूप है।

सारणी - 5

अध्यन जनसंख्या का एक्स-रे चित्रण विस्तार (रेडियोलोजिकल एक्सटेंट) के अनुसार वितरण :-

एक्स-रे चित्रण विस्तार	अध्ययन जनसंख्या			
	अध्ययन समूह		कंट्रोल समूह	
	संख्या	प्रतिशत	संख्या	प्रतिशत
अति सूक्ष्म	6	24	7	28
मध्यम श्रेणीय	9	36	10	40
अति विस्तृत	10	40	8	32
योग :-	25	100	25	100

$\times^2_2 = 0\cdot35$ (महत्वपूर्ण नही)

उपरोक्त सारणी से स्पष्ट है कि अध्ययन समूह में 6 (24प्रति0) रोगियों को अतिसूक्ष्म विक्षति है, 9 (36 प्रतिशत) को मध्यम श्रेणीय एवं 10 (40 प्रतिशत) को अतिविस्तृत विक्षति है, जबकि कंट्रोल समूह में यही कमशः 7, (28 प्रतिशत), 10 (40 प्रतिशत) एवं 8 (32 प्रतिशत) है।

सारणी - 5 से यह भी पता चलता है कि एक्स-रे चित्रण विस्तार की दृष्टि से दोनों समूह समरूप हैं।

सारणी - 6

अध्ययन जनसंख्या का गुहिका ﴾कैविटी﴿ की उपस्थिति या अनुपस्थिति के अनुसार वितरण :-

एक्स-रे चित्रण विक्षति ﴾रेडियोलॉजिकल लीजन﴿	अध्ययन जनसंख्या			
	अध्ययन समूह		कंट्रोल समूह	
	संख्या	प्रतिशत	संख्या	प्रतिशत
गुहिकायुक्त	12	48	11	44
गुहिका रहित	13	52	14	56
योग :-	25	100	25	100

$$\chi^2_1 = 0 \cdot 08$$ ﴾महत्वपूर्ण नही﴿

इस सारणी से स्पष्ट है कि अध्ययन समूह में 12 ﴾48प्रतिशत﴿ रोगियों को गुहिकायुक्त विक्षति ﴾कैविटरी लीजन﴿ है जबकि कन्ट्रोल समूह में 11 ﴾44 प्रतिशत﴿ का है।

सारणी-6 से यह भी प्रदर्शित है कि अध्ययन जनसंख्या में गुहिका युक्त एवं गुहिका रहित विक्षतियाँ समरूप हैं।

सारणी - 7

अध्ययन जनसंख्या का गुहिका आकार के अनुसार वितरण:-

गुहिका आकार	अध्ययन जनसंख्या			
	अध्ययन समूह		कन्ट्रोल समूह	
	संख्या	प्रतिशत	संख्या	प्रतिशत
4 से0मी0 से अधिक	7	58·33	5	45·55
4 से0मी0 से कम	5	41·67	6	54·45
योग :-	12	100	11	100

$\chi^2_1 = 0.17$ (महत्वपूर्ण नहीं)

सारणी - 7 से यह स्पष्ट है कि अध्ययन समूह में 7 (58·33प्रति0) रोगी ऐसे हैं जिनकी गुहिका आकार 4 से0मी0 से अधिक है तथा 5 (41·67-प्रतिशत) का 4 से0मी0 से कम है, जबकि कंट्रोल समूह में यही क्रमशः 5-(45·55 प्रतिशत) तथा 6 (54·45 प्रतिशत) है।

सारणी - 7 से यह भी स्पष्ट है कि गुहिका आकार दोनों समूहों में समरूप है।

सारणी - 8

अध्ययन जनसंख्या का ट्यूबरकुलिन परीक्षण के अनुसार वितरणः-

अध्ययन जनसंख्या	ट्यूबरकुलिन परीक्षण के अनुसार वितरण: नकारात्मक (-) संख्या	प्रतिशत	सकारात्मक (+) संख्या	प्रतिशत
अध्ययन समूह	7	58·33	18	47·63
कंट्रोल समूह	5	41·67	20	52·37
योग :-	12	100	38	100

उपरोक्त सारणी से यह स्पष्ट है कि कुल 12 रोगी ट्यूबरकुलिन नकारात्मक थे जिनमें से 7 (58·33 प्रतिशत) अध्ययन समूह में तथा 5 (41·67प्रति0) कंट्रोल समूह में है।

सारणी - 9 (क)

अध्ययन जनसंख्या का खाँसी के अनुसार वितरण :-

अध्ययन जनसंख्या	खाँसी के रोगियों की संख्या				
	उपस्थिति पर	2 सप्ताह पर	4 सप्ताह पर	6 सप्ताह पर	8 सप्ताह पर
अध्ययन समूह	25	24	13	5	0
कंट्रोल समूह	23	23	20	8	0

अध्ययन समूह में,

$$\times^2_3 = 14 \cdot 94, \quad p < \cdot 01$$ (महत्वपूर्ण)

कंट्रोल समूह में,

$$\times^2_3 = 8 \cdot 26, \quad p < \cdot 05$$ (महत्वपूर्ण)

(1) उपस्थिति से, अध्ययन समूह की तुलनात्मक विवेचना :-

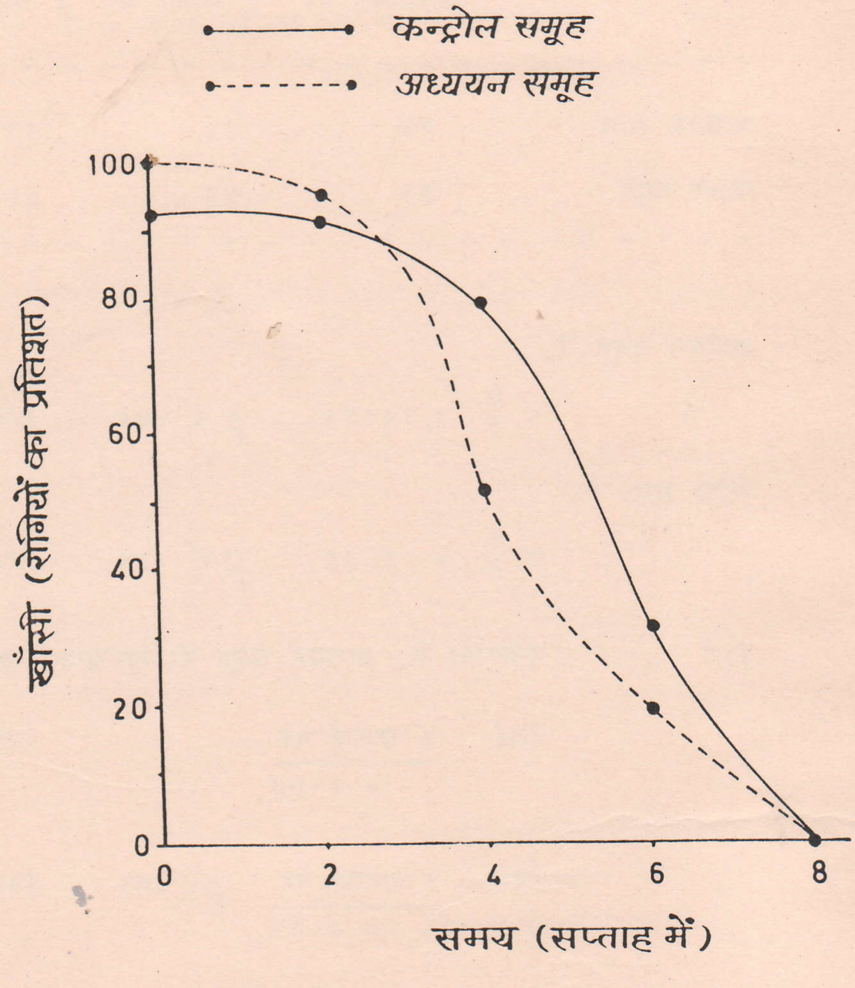
(अ) 2 सप्ताह पर = 1·00 (महत्वपूर्ण नही)

(ब) 4 सप्ताह पर = 4·03, $p < \cdot 01$ (महत्वपूर्ण)

(स) 6 सप्ताह पर = 5·88, $p < \cdot 01$ (महत्वपूर्ण)

(द) 8 सप्ताह पर = 7·06, $p < \cdot 01$ (महत्वपूर्ण)

अध्ययन जनसंख्या में खाँसी में सुधार का तुलनात्मक विश्लेषण



§2§ उपस्थिति से, कंट्रोल समूह की तुलनात्मक विवेचना :-

§अ§ 2 सप्ताह पर §महत्वपूर्ण नही§

Z = 0,

§ब§ 4 सप्ताह पर §महत्वपूर्ण नही§

Z = 1·14,

§स§ 6 सप्ताह पर $p < \cdot 01$ §महत्वपूर्ण§

Z = 4·41,

§द§ 8 सप्ताह पर $p < \cdot 01$ §महत्वपूर्ण§

Z = 6·62,

सारणी - 9 §ख§

अध्ययन जनसंख्या का खॉसी में प्रतिशत सुधार के अनुसार वितरण :-

अध्ययन जनसंख्या	खॉसी के रोगियों का प्रतिशत एवं प्रतिशत सुधार								
	उपस्थिति पर भर्ती होने पर		2 सप्ताह पर		4 सप्ताह पर		6 सप्ताह पर		8 सप्ताह पर
अध्ययन समूह	100 प्रति0	→ 4 प्रति0 →	96 प्रति0	→ 44% →	52 प्रति0	→ 32% →	20 प्रति0	→ 20% →	0 प्रति0
कंट्रोल समूह	92 प्रति0	→ 0 प्रति0 →	92 प्रति0	→ 12% →	80 प्रति0	→ 48% →	32 प्रति0	→ 32% →	0 प्रति0

सारणी - 10 (क)

अध्ययन जनसंख्या का बलगम के अनुसार वितरण :-

अध्ययन जनसंख्या	बलगम के रोगियों की संख्या				
	उपस्थिति पर	2 सप्ताह पर	4 सप्ताह पर	6 सप्ताह पर	8 सप्ताह पर
अध्ययन समूह	24	22	11	3	0
कंट्रोल समूह	22	22	19	6	0

अध्ययन समूह में,

$x^{2}_{3} = 19.32$, $p < 0.1$ (महत्वपूर्ण)

कंट्रोल समूह में,

$x^{2}_{3} = 10.11$, $p < .05$ (महत्वपूर्ण)

समय के साथ, अध्ययन जनसंख्या की तुलनात्मक विवेचना :-

(1) अध्ययन समूह में उपस्थिति से-

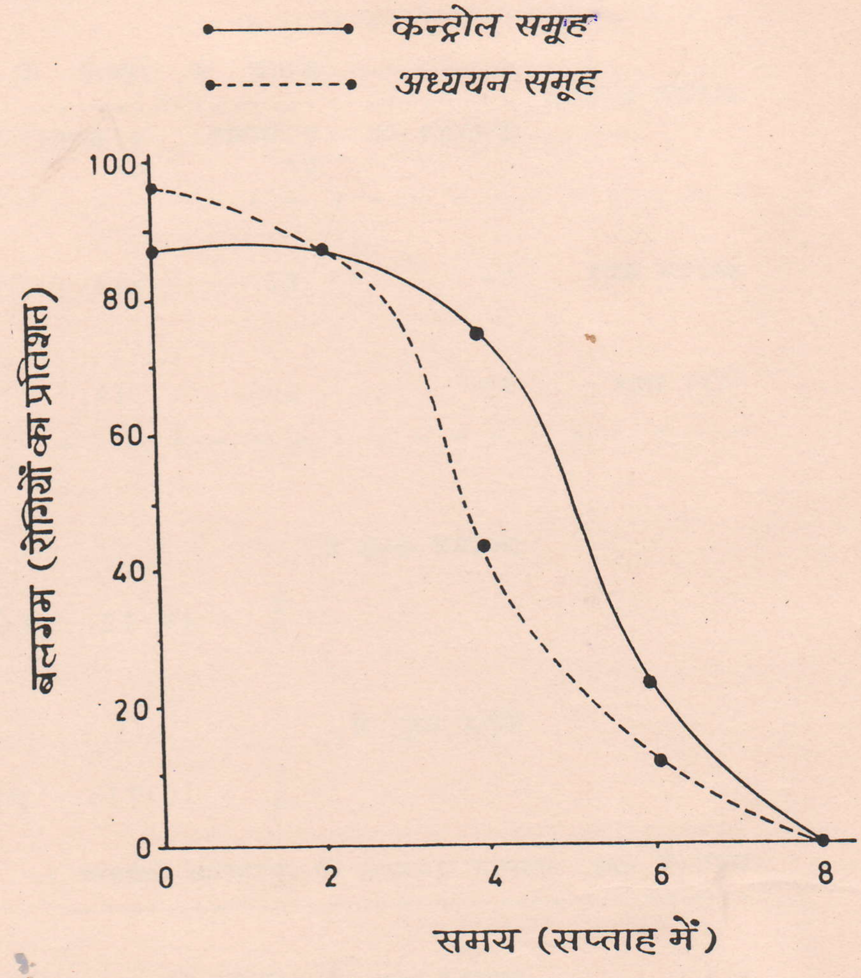
(क) 2 सप्ताह पर $Z = 1.04$ (महत्वपूर्ण नही)

(ख) 4 सप्ताह पर $Z = 4.01$, $p < .01$ (महत्वपूर्ण)

(ग) 6 सप्ताह पर $Z = 5.96$, $p < .01$ (महत्वपूर्ण)

(घ) 8 सप्ताह पर $Z = 6.92$, $p < .01$ (महत्वपूर्ण)

अध्ययन जनसंख्या में बलगम में सुधार का तुलनात्मक विश्लेषण



§2§ कंट्रोल समूह में उपस्थिति से -

§क§ 2 सप्ताह पर §महत्वपूर्ण नही§

$Z = 0$

§ख§ 4 सप्ताह पर §महत्वपूर्ण नही§

$Z = 1 \cdot 10$

§ग§ 6 सप्ताह पर $p < \cdot 01$ §महत्वपूर्ण§

$Z = 4 \cdot 55$,

§घ§ 8 सप्ताह पर $p < \cdot 01$ §महत्वपूर्ण§

$Z = 6 \cdot 34$,

सारणी - 10 §ख§

अध्ययन जनसंख्या का बलगम में प्रतिशत सुधार के अनुसार वितरण:-

अध्ययन जनसंख्या	बलगम के रोगियों का प्रतिशत एवं प्रतिशत सुधार								
	उपस्थिति पर		2 सप्ताह पर		4 सप्ताह पर		6 सप्ताह पर		8 सप्ताह पर
		8%		44%		32%		12%	
अध्ययन समूह	96%	→	88%	→	44%	→	12%	→	0
		0%		12%		52%		24%	
कंट्रोल समूह	88%	→	88%	→	76%	→	24%	→	0

सारणी - 11 (क)

अध्ययन जनसंख्या का रक्तनिष्ठीवन के अनुसार वितरण :-

अध्ययन जनसंख्या	रक्तनिष्ठीवन के रोगियों की संख्या				
	उपस्थिति पर	2 सप्ताह पर	4 सप्ताह पर	6 सप्ताह पर	8 सप्ताह पर
अध्ययन समूह	16	5	1	0	0
कंट्रोल समूह	15	3	3	1	0

अध्ययन समूह में,

$$x^{2}_{3} = 16.13, \quad p < 0.01$$ (महत्वपूर्ण)

कंट्रोल समूह में,

$$x^{2}_{3} = 17.29, \quad p < 0.01$$ (महत्वपूर्ण)

समय के साथ, अध्ययन जनसंख्या की तुलनात्मक विवेचना-

(1) अध्ययन समूह में उपस्थिति से -

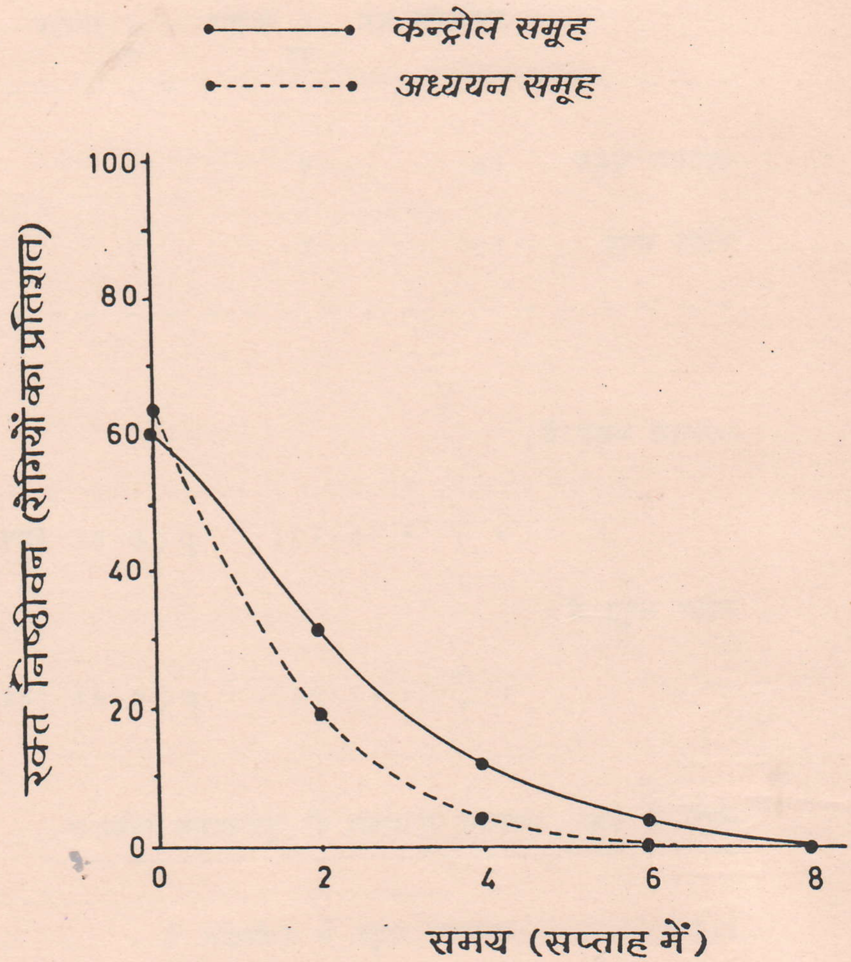
(क) 2 सप्ताह पर $p < 0.01$ (महत्वपूर्ण)
$Z = 3.15$,

(ख) 4 सप्ताह पर $p < 0.01$ (महत्वपूर्ण)
$Z = 4.47$,

(ग) 6 सप्ताह पर $p < 0.01$ (महत्वपूर्ण)
$Z = 4.85$,

(घ) 8 सप्ताह पर $p < 0.01$ (महत्वपूर्ण)
$Z = 4.85$,

अध्ययन जनसंख्या में रक्त निष्ठीवन में सुधार का तुलनात्मक विश्लेषण



§2§ कंट्रोल समूह में, उपस्थिति से :-

§क§ 2 सप्ताह पर $P < 0.05$ §महत्वपूर्ण§
$Z = 1.98$,

§ख§ 4 सप्ताह पर $P < 0.01$ §महत्वपूर्ण§
$Z = 3.53$,

§ग§ 6 सप्ताह पर $P < 0.01$ §महत्वपूर्ण§
$Z = 4.24$,

§घ§ 8 सप्ताह पर $P < 0.01$ §महत्वपूर्ण§
$Z = 4.63$,

सारणी - 11 §ख§

अध्ययन जनसंख्या का रक्तनिष्ठीवन में प्रतिशत सुधार के अनुसार वितरण:-

अध्ययन जनसंख्या	रक्तनिष्ठीवन रोगियों का प्रतिशत एवं प्रतिशत सुधार				
	उपस्थिति पर	2 सप्ताह पर	4 सप्ताह पर	6 सप्ताह पर	8 सप्ताह पर
		44%	16%	4%	
अध्ययन समूह	64% →	20% →	4% →	0 →	0
		28%	20%	8%	4%
कंट्रोल समूह	60% →	32% →	12% →	4% →	0

सारणी - 12 (क)

अध्ययन जनसंख्या का सीने में दर्द के अनुसार वितरण :

अध्ययन जनसंख्या	सीने में दर्द में रोगियों की संख्या				
	उपस्थिति पर	2 सप्ताह पर	4 सप्ताह पर	6 सप्ताह पर	8 सप्ताह पर
अध्ययन समूह	11	6	3	1	0
कंट्रोल समूह	13	11	7	2	0

अध्ययन जनसंख्या की, समय के साथ तुलनात्मक विवेचना :-

(1) अध्ययन समूह में उपस्थिति से -

(क) 2 सप्ताह पर $Z = 2{\cdot}53$, $P < 0{\cdot}05$ (महत्वपूर्ण)

(ख) 4 सप्ताह पर $Z = 2{\cdot}52$, $P < 0{\cdot}05$ (महत्वपूर्ण)

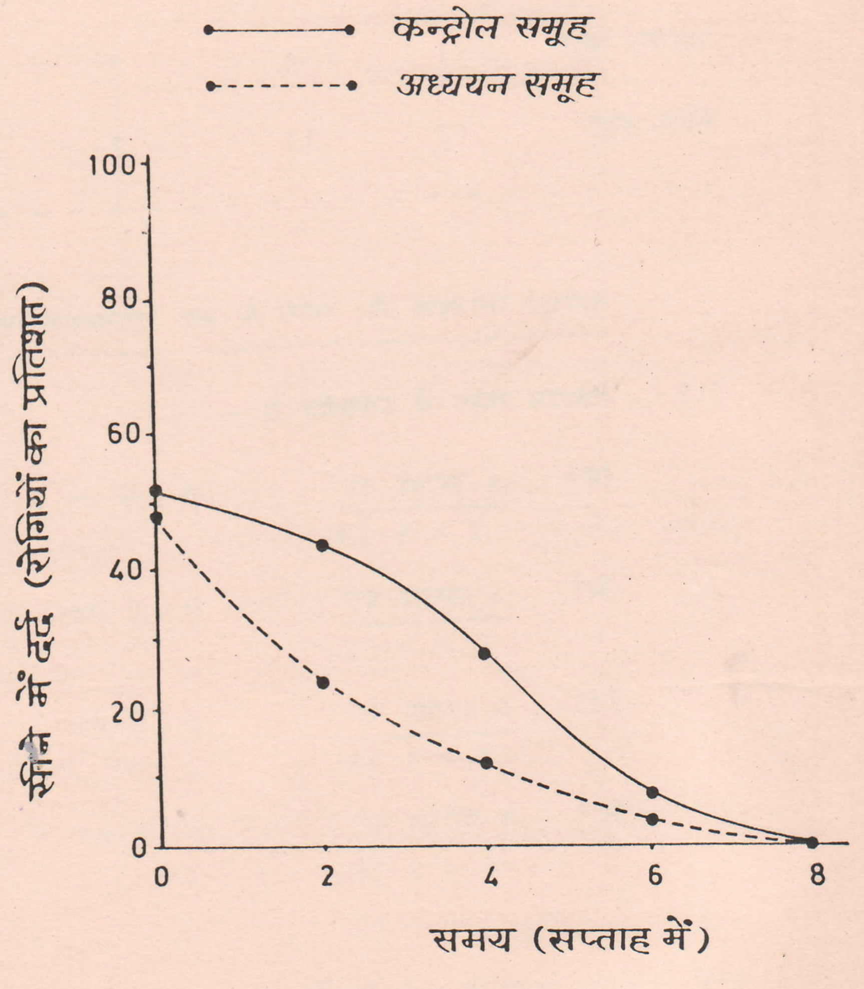
(ग) 6 सप्ताह पर $Z = 3{\cdot}14$, $P < 0{\cdot}01$ (महत्वपूर्ण)

(घ) 8 सप्ताह पर $Z = 3{\cdot}75$, $P < 0{\cdot}01$ (महत्वपूर्ण)

(2) कंट्रोल समूह में उपस्थिति से :-

(क) 2 सप्ताह पर $Z = 0{\cdot}57$ (महत्वपूर्ण नही)

अध्ययन जनसंख्या में सीने में दर्द में सुधार का तुलनात्मक विश्लेषण



§ख§ $\frac{\text{4 सप्ताह पर}}{Z = 2 \cdot 79,}$ $P < 0 \cdot 01$ §महत्वपूर्ण§

§ग§ $\frac{\text{6 सप्ताह पर}}{Z = 3 \cdot 39,}$ $P < 0 \cdot 01$ §महत्वपूर्ण§

§घ§ $\frac{\text{8 सप्ताह पर}}{Z = 4 \cdot 19}$ $P < 0 \cdot 01$ §महत्वपूर्ण§

सारणी - 12 §ख§

अध्ययन जनसंख्या का सीने में दर्द के प्रतिशत सुधार के अनुसार वितरणः-

अध्ययन जनसंख्या	सीने में दर्द के रोगियों का प्रतिशत एवं प्रतिशत सुधार				
	उपस्थिति पर	2 सप्ताह पर	4 सप्ताह पर	6 सप्ताह पर	8 सप्ताह पर
		20%	12%	8%	4%
अध्ययन समूह	44% →	24% →	12% →	4% —	0
		8%	16%	20%	8%
कंट्रोल समूह	52% →	44% →	28% →	8% —	0

सारणी - 13 (क)

अध्ययन जनसंख्या का कष्टश्वास के अनुसार वितरण :-

अध्ययन जनसंख्या	कष्ट श्वास के रोगियों की संख्या				
	उपस्थिति पर	2 सप्ताह पर	4 सप्ताह पर	6 सप्ताह पर	8 सप्ताह पर
अध्ययन समूह	5	3	1	0	0
कंट्रोल समूह	4	4	2	1	0

अध्ययन जनसंख्या की समय के साथ तुलनात्मक विवेचना :-

(1) अध्ययन समूह में उपस्थिति से -

(क) 2 सप्ताह पर $P < 0 \cdot 01$ (महत्वपूर्ण)
$Z = 1 \cdot 58$,

(ख) 4 सप्ताह पर $P < 0 \cdot 01$ (महत्वपूर्ण)
$Z = 2 \cdot 63$,

(ग) 6 सप्ताह पर $P < 0 \cdot 01$ (महत्वपूर्ण)
$Z = 3 \cdot 16$,

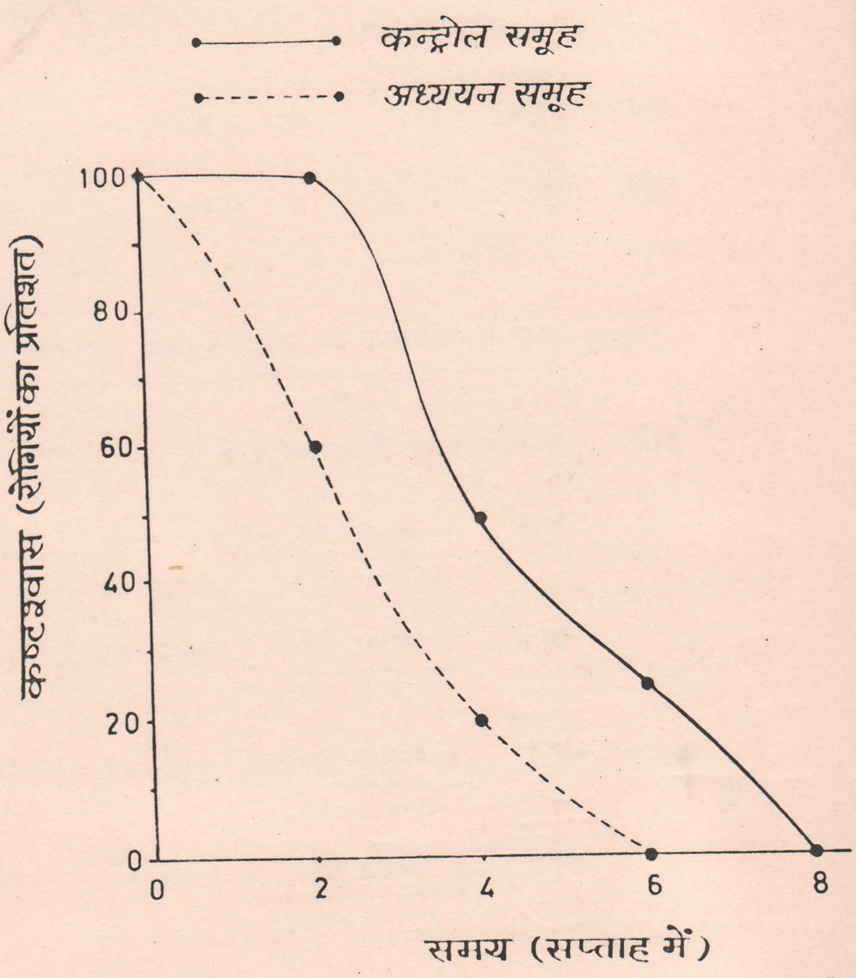
(घ) 8 सप्ताह पर $P < 0 \cdot 01$ (महत्वपूर्ण)
$Z = 3 \cdot 16$,

(2) कंट्रोल समूह में उपस्थिति से :-

(क) 2 सप्ताह पर (महत्वपूर्ण नही)
$Z = 0$

(ख) 4 सप्ताह पर (महत्वपूर्ण नही)
$Z = 1 \cdot 64$

अध्ययन जनसंख्या में कष्टश्वास में सुधार का तुलनात्मक विश्लेषण



(ग) 6 सप्ताह पर $p < 0\cdot01$ (महत्वपूर्ण)

$Z = 2\cdot20$,

(घ) 8 सप्ताह पर $p < 0\cdot01$ (महत्वपूर्ण)

$Z = 2\cdot82$,

सारणी - 13 (ख)

अध्ययन जनसंख्या का कष्टश्वास के प्रतिशत सुधार के अनुसार वितरण :-

अध्ययन जनसंख्या	कष्टश्वास के रोगियों का प्रतिशत एवं प्रतिशत सुधार				
	उपस्थिति पर	2 सप्ताह पर	4 सप्ताह पर	6 सप्ताह पर	8 सप्ताह पर
		40%	40%	20%	
अध्ययन समूह	100% →	60% →	20% →	0 —	0
		0%	50%	25%	25%
कंट्रोल समूह	100% →	100% →	50% →	25% →	0

सारणी - 14 (क)

अध्ययन जनसंख्या का ज्वर के अनुसार वितरण :-

अध्ययन जनसंख्या	ज्वर के रोगियों की संख्या				
	उपस्थिति पर	2 सप्ताह पर	4 सप्ताह पर	6 सप्ताह पर	8 सप्ताह पर
अध्ययन समूह	20	7	3	0	0
कंट्रोल समूह	21	11	5	2	0

अध्ययन जनसंख्या की समय के साथ तुलनात्मक विवेचना :-

(1) अध्ययन समूह में उपस्थिति से :-

(क) 2 सप्ताह पर $p < 0.01$ (महत्वपूर्ण)
$Z = 3.69$,

(ख) 4 सप्ताह पर $p < 0.01$ (महत्वपूर्ण)
$Z = 4.90$,

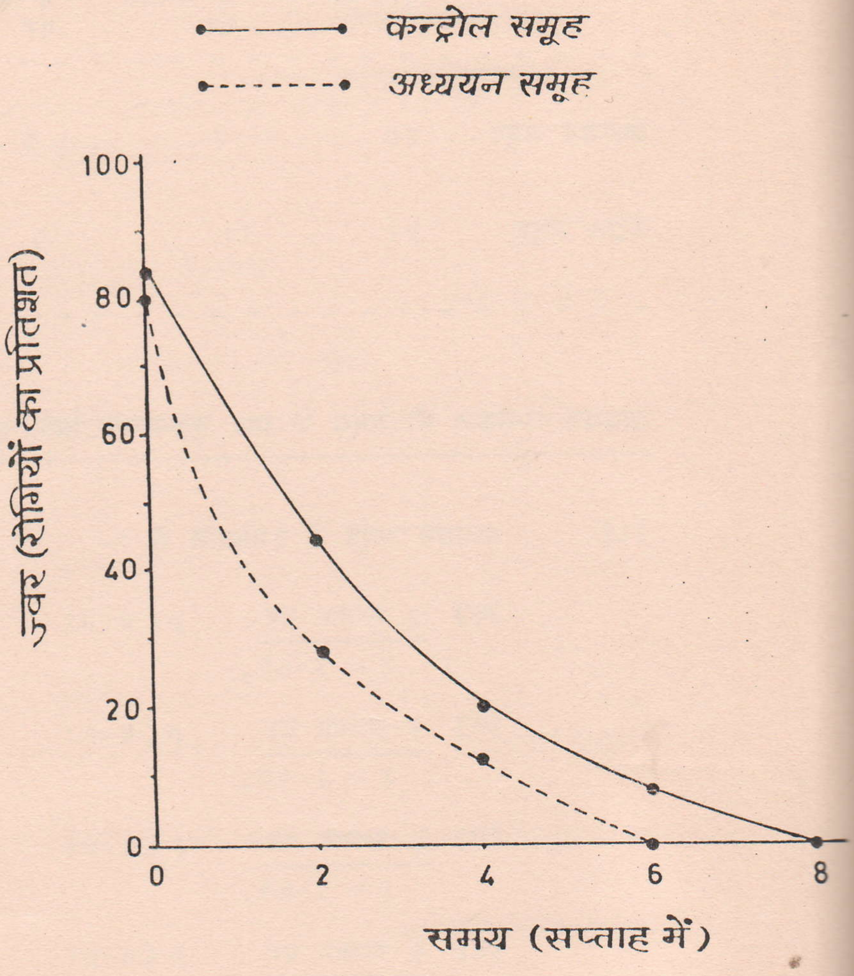
(ग) 6 सप्ताह पर $p < 0.01$ (महत्वपूर्ण)
$Z = 5.89$,

(घ) 8 सप्ताह पर $p < 0.01$ (महत्वपूर्ण)
$Z = 5.89$,

(2) कंट्रोल समूह में उपस्थिति से :-

(क) 2 सप्ताह पर $p < 0.01$ (महत्वपूर्ण)
$Z = 2.94$,

अध्ययन जनसंख्या में ज्वर में सुधार का तुलनात्मक विश्लेषण



§ख§ $\frac{\text{4 सप्ताह पर}}{Z = 4 \cdot 61}$ $p < 0 \cdot 01$ §महत्वपूर्ण§

§ग§ $\frac{\text{6 सप्ताह पर}}{Z = 5 \cdot 48,}$ $p < 0 \cdot 01$ §महत्वपूर्ण§

§घ§ $\frac{\text{8 सप्ताह पर}}{Z = 6 \cdot 01,}$ $p < 0 \cdot 01$ §महत्वपूर्ण§

सारणी - 14 §ख§

अध्ययन जनसंख्या का ज्वर में प्रतिशत सुधार के अनुसार वितरण :-

अध्ययन जनसंख्या	ज्वर के रोगियों का प्रतिशत एवं प्रतिशत सुधार				
	उपस्थिति पर	2 सप्ताह पर	4 सप्ताह पर	6 सप्ताह पर	8 सप्ताह पर
		52%	16%	12%	
अध्ययन समूह	80% →	28% →	12% →	0% —	0%
		40%	24%	12%	8%
कंट्रोल समूह	84% →	44% →	20% →	8% →	0%

§ख§ 4 सप्ताह पर $p < 0.01$ §महत्वपूर्ण§

$Z = 4.61$

§ग§ 6 सप्ताह पर $p < 0.01$ §महत्वपूर्ण§

$Z = 5.48$,

§घ§ 8 सप्ताह पर $p < 0.01$ §महत्वपूर्ण§

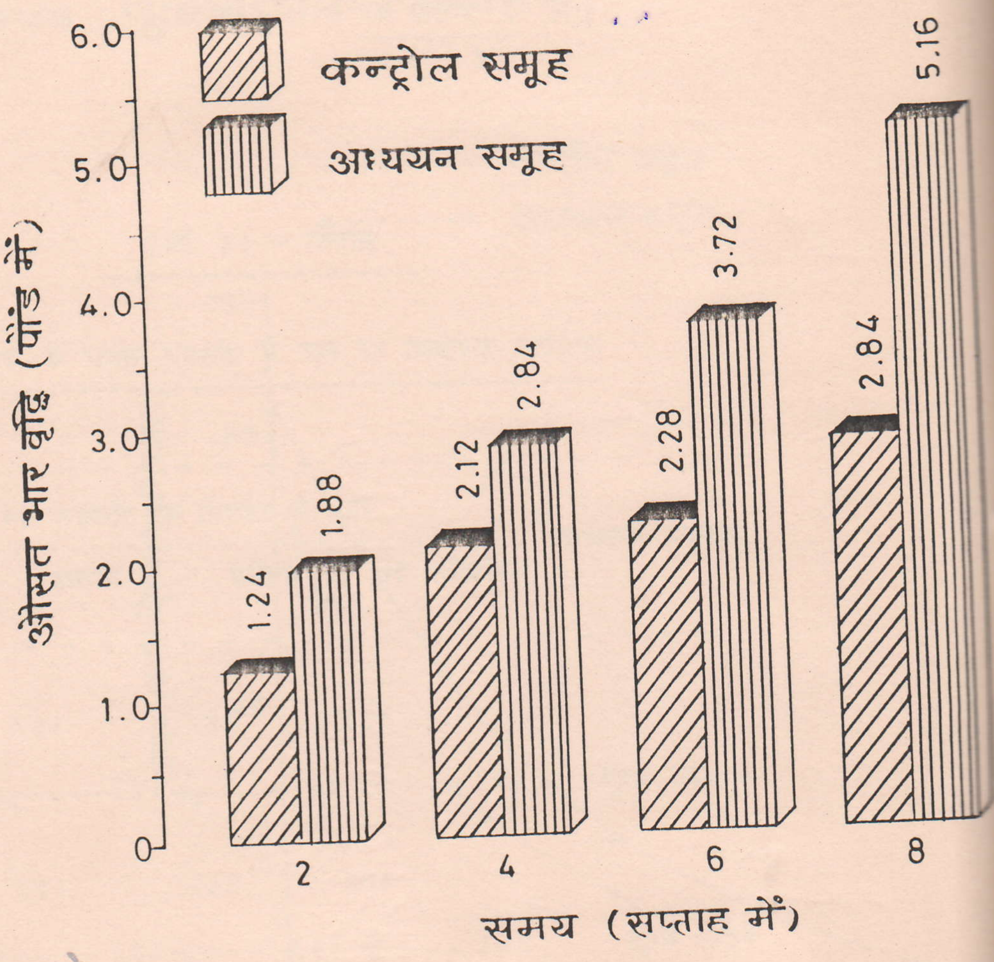
$Z = 6.01$,

सारणी - 14 §ख§

अध्ययन जनसंख्या का ज्वर में प्रतिशत सुधार के अनुसार वितरण:-

अध्ययन जनसंख्या	ज्वर के रोगियों का प्रतिशत एवं प्रतिशत सुधार				
	उपस्थिति पर	2 सप्ताह पर	4 सप्ताह पर	6 सप्ताह पर	8 सप्ताह पर
		52%	16%	12%	
अध्ययन समूह	80% →	28% →	12% →	0% —	0%
		40%	24%	12%	8%
कंट्रोल समूह	84% →	44% →	20% →	8% →	0%

अध्ययन जनसंख्या में औसत भार वृद्धि का तुलनात्मक विश्लेषण



सारणी - 15 (क)

अध्ययन संख्या का भार वृद्धि के अनुसार वितरण :-

भार वृद्धि (पौड में)	रोगियों की संख्या							
	2 सप्ताह पर		4 सप्ताह पर		6 सप्ताह पर		8 सप्ताह पर	
	अ·स·	कं·स·	अ·स·	कं·स·	अ·स·	कं·स·	अ·स·	कं·स·
स्थिर	4	7	1	1	-	1	-	-
2	10	15	7	13	4	12	2	9
2-4	11	3	11	8	10	8	6	10
4-6	2	-	6	3	9	4	8	5
6-8	-	-	-	-	2	-	6	1
8-10	-	-	-	-	-	-	3	-

सारणी - 15 (ख)

अध्ययन जनसंख्या का औसत भार वृद्धि के अनुसार वितरण :-

अध्ययन जनसंख्या	औसत भार वृद्धि (पौड में)			
	2 सप्ताह पर	4 सप्ताह पर	6 सप्ताह पर	8 सप्ताह पर
अध्ययन समूह	1·88	2·84	3·72	5·16
कंट्रोल समूह	1·24	2·12	2·28	2·84

अध्ययन एवं कंट्रोल समूहों की औसत भार वृद्धि के अनुसार संख्या विज्ञान की दृष्टि से तुलना :-

2 सप्ताह पर	$t_{48} = 2 \cdot 66$	$p < 0 \cdot 01$	(महत्वपूर्ण)
4 सप्ताह पर	$t_{48} = 1 \cdot 80$		(महत्वपूर्ण नही)
6 सप्ताह पर	$t_{48} = 0 \cdot 43$		(महत्वपूर्ण नही)
8 सप्ताह पर	$t_{48} = 4 \cdot 31$	$p < 0 \cdot 001$	(अति महत्वपूर्ण)

सारणी - 16 (क)

अध्ययन जनसंख्या का बलगम परिवर्तन के अनुसार वितरण:-

अध्ययन जनसंख्या	बलगम सकारात्मक रोगियों की संख्या				
	उपस्थिति पर	2 सप्ताह पर	4 सप्ताह पर	6 सप्ताह पर	8 सप्ताह पर
अध्ययन समूह	6	5	2	0	0
कंट्रोल समूह	7	7	5	2	0

अध्ययन जनसंख्या की समय के साथ तुलनात्मक विवेचना :-

(1) अध्ययन समूह में, उपस्थिति से

(क)	2 सप्ताह पर $Z = 1 \cdot 03$		(महत्वपूर्ण नही)
(ख)	4 सप्ताह पर $Z = 2 \cdot 45$	$p < 0 \cdot 05$	(महत्वपूर्ण)

§ग§ 6 सप्ताह पर / Z = 3·46। $p < 0·01$ §महत्वपूर्ण§

§घ§ 8 सप्ताह पर / Z = 3·46, $p < 0·01$ §महत्वपूर्ण§

§2§ कंट्रोल समूह में, उपस्थिति से -

§क§ 2 सप्ताह पर / Z = 0 §महत्वपूर्ण नही§

§ख§ 4 सप्ताह पर / Z = 1·52 §महत्वपूर्ण नही§

§ग§ 6 सप्ताह पर / Z = 2·78 $p < 0·01$ §महत्वपूर्ण§

§घ§ 8 सप्ताह पर / Z = 3·74 $p < 0·01$ §महत्वपूर्ण§

सारणी - 16 §ख§

अध्ययन जनसंख्या का बलगम परिवर्तन प्रतिशत के अनुसार वितरणः-

अध्ययन जनसंख्या	बलगम सकारात्मक रोगियों का प्रतिशत एवं प्रतिशत सुधार				
	उपस्थिति पर	2 सप्ताह पर	4 सप्ताह पर	6 सप्ताह पर	8 सप्ताह पर
(सुधार)		17%	50%	33%	
अध्ययन समूह	100% →	83% →	33% →	0% →	0%
(सुधार)		07%	17%	55%	28%
कंट्रोल समूह	100% →	100% →	83% →	28% →	0%

सारणी - 17

अध्ययन जनसंख्या का ट्यूबरकुलिन परिवर्तन के अनुसार वितरण :-

अध्ययन जनसंख्या	ट्यूबरकुलिन नकारात्मक रोगियों की संख्या		
	उपस्थिति पर	1 माह पर	2 माह पर
अध्ययन समूह	7	5	1
कंट्रोल समूह	5	3	1

अध्ययन जनसंख्या की तुलनात्मक विवेचना :-

1 माह पर	उपस्थिति से	§महत्वपूर्ण नही§
Z =	0·41	
2 माह पर	उपस्थिति से	§महत्वपूर्ण नही§
Z =	0·26	

सारणी - 18 §क§

अध्ययन समूह में समये के साथ एक्सरे चित्रण परिवर्तन का वितरण -

एक्सरे चित्रण विस्तार	रोगियों की संख्या					
	उपस्थिति पर		एक माह पर		दो माह पर	
	सं0	प्रति0	सं0	प्रति0	सं0	प्रति0
विलोपन	--	--	4	16	8	32
अति सूक्ष्म	6	24	12	48	13	52
मध्यम श्रेणीय	9	36	6	24	3	12
अति विस्तृत	10	40	3	12	1	4
योग :-	25	100	25	100	25	100

समय के अनुसार, एक्स-रे चित्रण विस्तार की तुलनात्मक विवेचना :-

(क) एक माह पर, उपस्थिति से

विलोपन	Z = 2·09,	$p < 0.05$	(महत्वपूर्ण)
अति सूक्ष्म	Z = 1·76		(महत्वपूर्ण नही)
मध्यम श्रेणीय	Z = 14·14		(महत्वपूर्ण नही)
अति विस्तृत	Z = 2·30,	$p < 0.05$	(महत्वपूर्ण)

(ख) दो माह पर, उपस्थिति से

विलोपन	Z = 3·14,	$p < 0.01$	(महत्वपूर्ण)
अति सूक्ष्म	Z = 2·06,	$p < 0.05$	(महत्वपूर्ण)
मध्यम श्रेणीय	Z = 2·02,	$p < 0.05$	(महत्वपूर्ण)
अति विस्तृत	Z = 3·10,	$p < 0.01$	(महत्वपूर्ण)

सारणी - 18 (ख)

कंट्रोल समूह में समय के साथ एक्स-रे चित्रण परिवर्तन का वितरण :-

एक्स-रे चित्रण विस्तार	रोगियों की संख्या					
	उपस्थिति पर		एक माह पर		दो माह पर	
	सं0	प्रति0	सं0	प्रति0	सं0	प्रति0
विलोपन	-	-	1	4	3	12
अति सूक्ष्म	7	28	10	40	15	60
मध्यम श्रेणीय	10	40	9	36	6	24
अति विस्तृत	8	32	5	20	1	4
योग :-	25	100	25	100	25	100

उपस्थिति से एक्स-रे चित्रण विस्तार की तुलना :-

§क§ एक माह पर

विलोपन	$Z = 1 \cdot 01$		§महत्वपूर्ण नही§
अति सूक्ष्म	$Z = 0 \cdot 90$		§महत्वपूर्ण नही§
मध्यम श्रेणीय	$Z = 0 \cdot 29$		§महत्वपूर्ण नही§
अति विस्तृत	$Z = 0 \cdot 98$		§महत्वपूर्ण नही§

§ख§ दो माह पर

विलोपन	$Z = 1 \cdot 84$		§महत्वपूर्ण नही§
अति सूक्ष्म	$Z = 2 \cdot 30$	$p < 0 \cdot 05$	§महत्वपूर्ण§
मध्यम श्रेणीय	$Z = 1 \cdot 22$		§महत्वपूर्ण नही§
अति विस्तृत	$Z = 2 \cdot 60$,	$p < 0 \cdot 01$	§महत्वपूर्ण§

सारणी - 19 §क§

अध्ययन जनसंख्या का गुहिका आकार में कमी के अनुसार वितरण :-

§क§ गुहिका आकार 4 से0मी0 से अधिक -

अध्ययन जनसंख्या	रोगियों की संख्या		
	उपस्थिति पर	एक माह पर	दो माह पर
अध्ययन समूह	7	1	0
कंट्रोल समूह	5	2	1

तुलनात्मक विवेचना :-

§1§ अध्ययन समूह में :-

§अ§ एक माह पर,

$Z = 2 \cdot 52$, $P < 0 \cdot 05$ §महत्वपूर्ण§

§आ§ दो माह पर,

$Z = 2 \cdot 84$, $P < 0 \cdot 01$ §महत्वपूर्ण§

§2§ कंट्रोल समूह में :-

§अ§ एक माह पर,

$Z = 1 \cdot 36$ §महत्वपूर्ण नही§

§आ§ दो माह पर,

$Z = 1 \cdot 90$ §महत्वपूर्ण नही§

सारणी - 19 §ख§

अध्ययन जनसंख्या का गुहिका आकार में कमी के अनुसार वितरण :-

§ख§ गुहिका आकार 4 से0मी0 से कम :-

अध्ययन जनसंख्या	रोगियों की संख्या उपस्थिति पर	एक माह पर	दो माह पर
अध्ययन समूह	5	4	2
कंट्रोल समूह	6	5	3

तुलनात्मक विवेचना -

§1§ अध्ययन समूह में -

§अ§ 1 माह पर — §महत्वपूर्ण नही§
Z =1·03

§आ§ 2 माह पर — $p < 0.05$ — §महत्वपूर्ण§
Z =2·01

§2§ कंट्रोल समूह में -

§क§ 1 माह पर — §महत्वपूर्ण नही§
Z =0·42

§ख§ 2 माह पर — §महत्वपूर्ण नही§
Z =1·30

सारणी - 19 §ग§

§ग§ गुहिका विलोपन -

अध्ययन जनसंख्या	गुहिका विलोपन के रोगियों की संख्या		
	उपस्थिति पर	एक माह पर	दो माह पर
अध्ययन समूह	0	7	10
कंट्रोल समूह	0	4	7

तुलनात्मक विवेचना -

§1§ अध्ययन समूह में :-

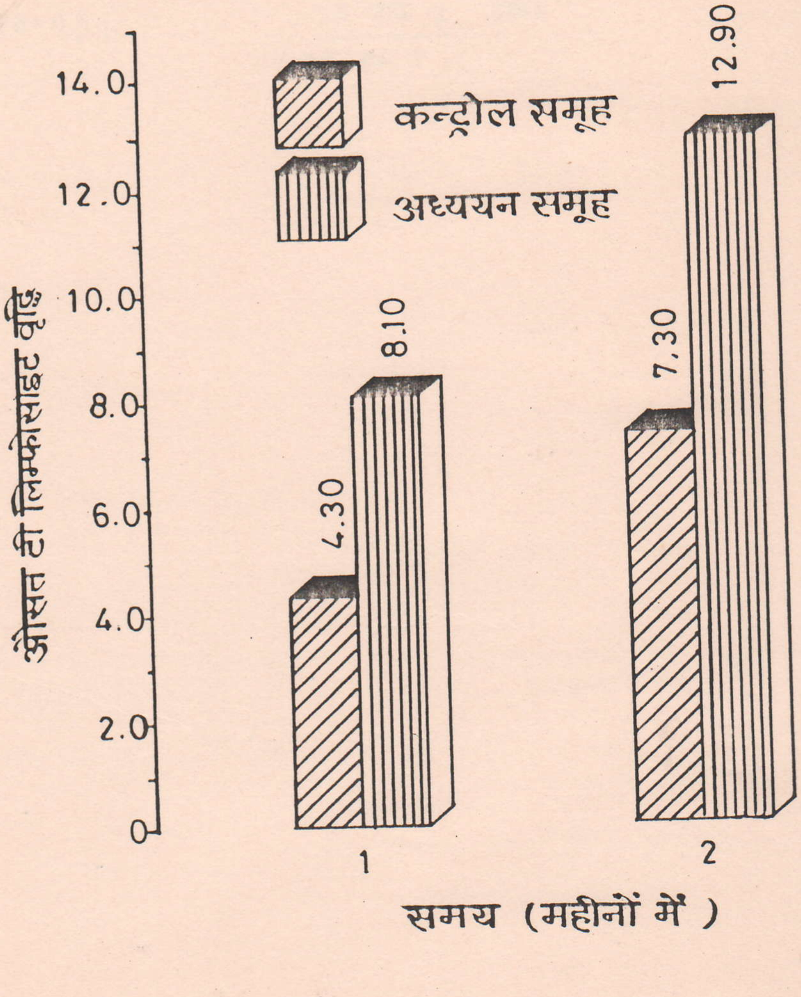
§अ§ 1 माह पर — $p < 0.01$ — §महत्वपूर्ण§
Z =3·09,

﴾आ﴿	2 माह पर Z =4·10,	$p < 0.01$	﴾महत्वपूर्ण﴿

﴾2﴿ कंट्रोल समूह में -

﴾अ﴿	1 माह पर Z =1·81		﴾महत्वपूर्ण नही﴿
﴾आ﴿	2 माह पर Z =3·23,	$p < 0.01$	﴾महत्वपूर्ण﴿

अध्ययन जनसंख्या में टी लिम्फोसाइट वृद्धि का तुलनात्मक विश्लेषण



सारणी - 20 ≬क≬

अध्ययन जनसंख्या की टी कोशिका वृद्धि के अनुसार वितरण :-

	अध्ययन जनसंख्या							
	अध्ययन समूह		कंट्रोल समूह		अध्ययन समूह		कंट्रोल समूह	
	सं0	प्रति0	सं0	प्रति0	सं0	प्रति0	सं0	प्रति0
0-5	5	20	17	68	3	12	10	40
5-10	12	48	7	28	5	20	8	32
10-15	8	32	1	41	8	32	5	20
15-20	0	0	0	0	5	20	2	8
20-25	0	0	0	0	4	16	0	0
योग :-	25	100	25	100	25	100	25	100

अध्ययन समूह में-

$\chi^2_2 = 6 \cdot 62$, $p < 0 \cdot 05$ ≬महत्वपूर्ण≬

कंट्रोल समूह में :-

$\chi^2_2 = 6 \cdot 38$, $p < 0 \cdot 05$ ≬महत्वपूर्ण≬

सारणी - 20 ≬ख≬

अध्ययन जनसंख्या पर औसत टी कोशिका वृद्धि के अनुसार वितरण :-

अध्ययन जनसंख्या	औसत वृद्धि	
	एक माह पर	2 माह पर
अध्ययन समूह	8·1	12·[illegible]

अध्ययन समूह में औसत वृद्धि

$t_{48} = 3\cdot31, \quad p < 0\cdot001$ (अति महत्वपूर्ण)

कंट्रोल समूह में औसत वृद्धि

$t_{48} = 2\cdot64 \quad p < 0\cdot01$ (महत्वपूर्ण)

टी कोशिका की औसत वृद्धि की तुलनात्मक विवेचना -

एक माह पर

$t_{48} = 4\cdot10, \quad p < 0\cdot001$ (अति महत्वपूर्ण)

अध्ययन समूह की औसत वृद्धि   कंट्रोल समूह में वृद्धि

दो माह पर

$t_{48} = 3\cdot50, \quad p < 0\cdot001$ (अति महत्वपूर्ण)

अध्ययन समूह की औसत वृद्धि > कंट्रोल समूह में औसत वृद्धि ।

विचार विमर्श

विचार विमर्श

यह पहले से ही विदित है कि कुपोषण ﴾मालन्यूट्रीशन﴿ में लिम्फोसाइट कार्य क्षीणता होती है। यह भी देखा गया है कि फुफ्फुसी क्षय रोग, कुपोषण, एनीमिया, चिरकारी मदिरा सेवन तथा बारम्बार संगर्भता जिनके कारण प्रतिरक्षा स्तर में कमी आ जाती है, के साथ अधिकता से पाया जाता है। अत: प्रतिक्षय रोग औषधियों ﴾एंटी-ट्यूबरकुलर ड्रग्स﴿ के साथ प्रतिरक्षा को प्रोत्साहन देने वाली सह औषधियों की आवश्यकता महसूस की गयी।

प्रतिरक्षी सह औषधियाँ ﴾इम्यूनो एडजूवेन्ट्स﴿ पूर्व में कुछ सफलता के साथ प्रयोग की जा चुकी हैं। लीवामिसोल जो कि क्षीण कोशिका मध्यस्थीय प्रतिरक्षा के कुछ पहलुओं को प्रोत्साहित करने में प्रभावकारी है, को दीर्घस्थायी अवस्था वाली विभिन्न दुर्दम तथा गैर दुर्दम दोनों प्रकार की स्थितियों में प्रयोग किया गया है।

वर्तमान अध्ययन फुफफुसी क्षय रोगियों में प्रतिरक्षी सह औषधि के विभिन्न प्रभावों को जानने के लिए किया गया।

वर्तमान अध्ययन फुफफुसी क्षय रोग के ऐसे 50 रोगियों में किया गया, जिन्होंने इससे पूर्व इस रोग के लिए कोई उपचार नही लिया हुआ था। इनमें से 25 रोगी अध्ययन समूह में तथा 25 कंट्रोल समूह में शामिल किये गये। रोगी क्रमश: एक-एक करके, प्रत्येक समूह में लिए गए। अध्ययन समूह के 25 रोगियों में से 64 प्रतिशत पुरूष थे तथा अधिकतर 21 से 30 वर्ष की आयु सीमा के थे। ﴾सारणी-1 एवं 2﴿। आयु एवं लिंग की दृष्टि से अध्ययन एवं कंट्रोल समूह समरूप पाये गये।

अध्ययन समूह में खाँसी प्रमुख लक्षण ﴾100 प्रतिशत﴿ पाया गया इसके बाद बलगम ﴾96 प्रतिशत﴿ प्रमुख पाया गया। ﴾सारणी-3﴿ रक्तनिष्ठीवन अध्ययन एवं कंट्रोल समूह में क्रमश: 64 प्रतिशत एवं 68 प्रतिशत रोगियों में पाया गया ।

§सारणी-3§ रक्तनिष्ठीवन, फुफ्फुसी क्षय रोग में काफी विस्तृत सीमा में पाया गया है। ट्रेन्कार्ड §1945§ तथा एबट §1948§ ने रक्त निष्ठीवन क्रमशः 6 प्रतिशत एवं 36·6प्रति0 रोगियों में पाया। पामरा एवं अन्य §1970§ ने नई दिल्ली टी0बी0 क्लीनिक के 10 प्रतिशत रोगियों में रक्तनिष्ठीवन पाया।

हमारे अध्ययन में रक्त निष्ठीवन का बढ़ा हुआ प्रतिशत सम्भवतः बढ़ी हुई स्वास्थ्य चेतना एवं क्षय रोग को कलंक समझनेकी अवधारणा में आई कमी, जिसके फलस्वरूप चिकित्सालयों में बढ़ी हुई रोगी संख्या, के कारण हो सकता है।

अन्य रोग लक्षण अध्ययन एवं कंट्रोल समूहों में क्रमशः इस प्रकार पाये गये। ज्वर 80 प्रतिशत एवं 84 प्रतिशत, सीने में दर्द 44 प्रतिशत एवं 52 प्रतिशत तथा कष्टश्वास- 20 प्रतिशत एवं 10 प्रतिशत। §सारणी - 3§

कुल 50 रोगियों में से 13 रोगी बलगम की अम्ल स्थायी दण्डाणु §एसिड फास्ड- बैसिलाई§ जाँच के लिए सकारात्मक §+§ पाये गये, जिसमें से 6 §46·15 प्रतिशत§ अध्ययन समूह में तथा 7 §53·85 प्रतिशत§ कंट्रोल समूह में शामिल थे।

अध्ययन जनसंख्या के एक्स-रे चित्रण के अनुसार अध्ययन समूह में 36 प्रतिशत को मध्यम श्रेणीय विक्षति थी जबकि इसकी तुलना में कंट्रोल समूह में 40 प्रतिशत रोगियों को। अति विस्तृत विक्षति, अध्ययन समूह में 40 प्रतिशत को थी जबकि कंट्रोल समूह में 32 प्रतिशत को। संख्या विज्ञान की दृष्टि से दोनों समूहों में समरूपता पायी गयी। §सारणी-5§। गुहिका की दृष्टि से अध्ययन समूह में 48 प्रतिशत की गुहिका थी जबकि कंट्रोल समूह में 44 प्रतिशत को। §सारणी-6§ इनमें से अध्ययन समूह में 58·33 प्रतिशत गुहिका आकार 4 से0मी0 से अधिक था जबकि कंट्रोल समूह में 45·55 प्रतिशत का। §सारणी-7§

सारणी-8 से प्रदर्शित है कि कुल 12 रोगी ट्यूबरकुलिन नकारात्मक § - § थे जिनमें से 7 §58·23 प्रतिशत§ अध्ययन समूह में तथा 5 §41·67 प्रतिशत§ कंट्रोल समूह में।

दो माह के उपचार के दौरान खॉसी में सुधार :-

आठ सप्ताह के उपचार के बाद अध्ययन एवं कंट्रोल दोनों समूहों में सुधार हुआ जो कि संख्या विज्ञान की दृष्टि से महत्वपूर्ण है। रोगलाक्षणिक दृष्टि से यह सुधार अध्ययन समूह में प्रमुखता से हुआ, जिसमें अल्पावधि रसायन चिकित्सा के साथ प्रतिरक्षी सह औषधि ﴾इम्यूनो एडजूवेन्ट﴿ दिया गया। ﴾सारणी-9﴿

अध्ययन समूह में -

$$\times^2_3 = 14 \cdot 94, \quad p < 0 \cdot 01$$

कंट्रोल समूह में -

$$\times^2_3 = 8 \cdot 26, \quad p < 0 \cdot 05$$

प्रत्येक दो सप्ताह पर रोग लक्षणों में सुधार की समीक्षा की गयी। और जब 2·4·6, एवं 8 सप्ताहों में हुए सुधारों की तुलना अध्ययन एवं कंट्रोल समूहों में की गयी तो संख्यात्मक विवेचना से कंट्रोल समूह की तुलना में अध्ययन समूह में अधिक तेजी से सुधार पाया गया। ﴾सारणी-9 क﴿। दूसरे शब्दों में अध्ययन समूह में दो-सप्ताह पर 14 प्रतिशत सुधार, चार सप्ताह पर 44 प्रतिशत, छः सप्ताह पर 32प्रतिशत तेजी से सुधार होते हुए आठ सप्ताह में सभी रोगियों में पूर्ण सुधार देखा गया जबकि इसकी तुलना में कंट्रोल समूह में दो सप्ताह में एक भी रोगी लक्षण मुक्त नही हो सका तथा चार सप्ताह में केवल 12 प्रतिशत रोगियों को सुधार देखा गया, हॉलाकि आठ सप्ताह में सभी लक्षण मुक्त हो गये। ﴾सारणी-9 ख﴿

इस तरह, प्रतिरक्षी सह औषधि का प्रयोग खॉसी के तेजी से सुधार में सफल सिद्ध हुआ है जो कि संख्या विज्ञान की दृष्टि से महत्वपूर्ण है।

दो माह के उपचार के दौरान बलगम में सुधार :-

आठ सप्ताह के उपचार के बाद दोनों समूहों में सुधार पाया गया जो कि

अध्ययन समूह में -

$\chi^{2}_{3} = 19.32, \quad p < 0.01$

कंट्रोल समूह में -

$\chi^{2}_{3} = 10.11, \quad p < 0.05$

दो माह के उपचार के दौरान रक्त निष्ठीवन में सुधार :-

सारणी-11 §क§ के अनुसार χ^{2} की गणना द्वारा निकाला गया मान, सारणी बद्ध मान से अधिक है एवं महत्वपूर्ण है अतः यह निष्कर्ष निकलता है कि रक्तनिष्ठीवन रोग लक्षण अध्ययन §$\chi^{2}_{3} = 17.29$, $p < 0.01$§ एवं कंट्रोल §$\chi^{2}_{3} = 16.13$, $p < 0.01$§ समूहों में समय से सम्बद्ध है अर्थात् रक्तनिष्ठीवन में सुधार समय पर निर्भर करता है।

दो सप्ताह पर रक्तनिष्ठीवन में सुधार अध्ययन समूह में 44 प्रतिशत एवं कंट्रोल समूह में 28 प्रतिशत देखा गया। अध्ययन समूह में छः सप्ताह में सभी रोगी रक्तनिष्ठीवन से मुक्त हो गये जबकि कंट्रोल समूह में आठ सप्ताह में। §सारणी-11 ख§

दो माह के उपचार के दौरान सीने से दर्द में सुधार-

आठ सप्ताह के अन्त में दोनों समूहों में सुधार देखा गया, जो कि संख्याविज्ञान की दृष्टि से महत्पूर्ण है। §सारणी-12 क§

अध्ययन समूह में $\chi^{2}_{3} = 10.80, \quad p < 0.05$

कंट्रोल समूह में $\chi^{2}_{3} = 8.57, \quad p < 0.05$

अर्थात् सीने में दर्द में सुधार समय पर निर्भर करता है।

सारणी-12 (ख) के अनुसार, अध्ययन समूह में यह देखा गया है कि इस समूह में सुधार उपचार के तुरन्त बाद शुरू हो जाता है एवं दो सप्ताह के बाद 20 प्रतिशत रोगियों को लाभ पहुँचा, जबकि इसी समय में कंट्रोल समूह में केवल 8 प्रतिशत रोगियों को।

दो माह के उपचार के दौरान कष्टश्वास में सुधार -

दोनों समूहो में सुधार देखा गया जो कि समय से सम्बन्धित था। अध्ययन समूह में चार सप्ताह के बाद से सुधार देखा गया तथा आठ सप्ताह में सभी रोगियों को पूर्ण लाभ पहुँचा। जबकि कंट्रोल समूह में छः सप्ताह के बाद से सुधार शुरू हुआ एवं पूर्ण लाभ आठ सप्ताह में देखा गया। तुलनात्मक विवेचना में यह महत्वपूर्ण पाया गया। (सारणी- 13 क)

प्रतिशत सुधार की दृष्टि से, अध्ययन समूह में 80 प्रतिशत सुधार चार-सप्ताह में देखा गया जो कि महत्वपूर्ण है, जबकि इसी दौरान कंट्रोल समूह में 40 प्रतिशत सुधार पाया गया जो कि संख्या विज्ञान की दृष्टि से महत्वपूर्ण नही है। (सारणी-13 क एवं 13 ख)।

दो माह के उपचार के दौरान ज्वर में सुधार-

दोनों समूहों में समय से सम्बन्धित सुधार देखा गया। अध्ययन समूह में ज्वर में सुधार छः सप्ताह पर देखा गया जबकि कंट्रोल समूह में आठ सप्ताह में। (सारणी-14 क)

अध्ययन समूह में -

$\chi^2_3 = 23\cdot56$, $p < 0\cdot01$ (महत्वपूर्ण)

कंट्रोल समूह में -

$\chi^2_3 = 21\cdot61$, $p < 0\cdot01$ (महत्वपूर्ण)

तुलनात्मक विवेचना से पाया गया कि दोनों, समूहों में तेजी से सुधार हुआ। दो सप्ताह में अध्ययन समूह में 52 प्रतिशत सुधार तथा कंट्रोल समूह में 40 प्रतिशत देखा गया। {सारणी-14 ख}

दो माह के उपचार के दौरान भार वृद्धि -

औसत भार वृद्धि दोनों समूहों में उपचार के तुरन्त बाद देखी गयी, हालांकि अध्ययन समूह में भार वृद्धि क्रमशः बढ़ती गयी जबकि कंट्रोल समूह में यह दो सप्ताह बाद स्थिर हो गयी। {सारणी- 15 क एवं 15 ख}

तुलनात्मक संख्यात्मक विवेचना से दो एवं आठ सप्ताह पर भार वृद्धि महत्वपूर्ण पायी गयी।

2 सप्ताह पर	$t\ 48 = 2.66$,	$p < 0.01$	{महत्वपूर्ण}
4 सप्ताह पर	$t\ 48 = 1.80$,		{महत्वपूर्ण नही}
6 सप्ताह पर	$t\ 48 = 0.43$,		{महत्वपूर्ण नही}
8 सप्ताह पर	$t\ 48 = 4.31$	$p < 0.001$	{अति महत्वपूर्ण}

दो माह के उपचार के दौरान बलगम परिवर्तन-

उपचार के साथ बलगम परिवर्तन अर्थात् सकारात्मक {+} बलगम से नकारात्मक {-} बलगम होना, समय पर निर्भर पाया गया। अध्ययन समूह में यह परिवर्तन चार सप्ताह पर महत्वपूर्ण ढंग से शुरू हुआ तथा छः सप्ताह पर पूरा हो गया जबकि कंट्रोल समूह में छः सप्ताह पर शुरू हुआ एवं आठ सप्ताह में पूरा हुआ। {सारणी-16क}

अध्ययन समूह में -

2 सप्ताह पर	$z = 0.03$		{महत्वपूर्ण नही}
4 सप्ताह पर	$z = 2.45$	$p < 0.05$	{महत्वपूर्ण}

कंट्रोल समूह में-

4 सप्ताह पर Z = 1·52 {महत्वपूर्ण नही}

6 सप्ताह पर Z = 2·78 $p < 0·01$ {महत्वपूर्ण}

चार सप्ताह पर तुलनात्मक विवेचना से पता चलता है कि अध्ययन समूह में इस समय तक 50 प्रतिशत परिवर्तन देखा गया जबकि इसी समय पर कंट्रोल समूह में केवल 17 प्रतिशत। अतः वे रोगी जिनको अल्पावधि रसायन चिकित्सा के साथ प्रतिरक्षी सहऔषधि दी गयी उनमें, उन रोगियों जिन्हें केवल अल्पावधि रसायन चिकित्सा दी गयी, की तुलना में अधिक तेजी से सुधार देखा गया। {सारणी- 16 ख}।

दो माह के उपचार के दौरान ट्युबरकुलिन परिवर्तन-

अध्ययन जनसंख्या में एक एवं दो माह के बाद ट्यूबरकुलिन परिवर्तन या सकारात्मकता में वृद्धि देखी गयी। {सारणी- 17 क} संख्या विज्ञान की दृष्टि से तुलनात्मक विवेचना करने पर यह परिवर्तन महत्वपूर्ण नही पाया गया।

एक माह पर {महत्वपूर्ण नही}

Z = 0·413

दो माह पर {महत्वपूर्ण नही}

Z = 0·262

ओनवीबालिली एवं उनके सहयोगियों {1988} में फुफ्फुसी क्षय रोगियों में उपचार के बाद ट्यूबरकुलिन सकारात्मकता का अध्ययन करते हुए पाया कि यह अध्ययन एवं कंट्रोल दोनों समूहों में बढ़ती है। इसका स्पष्टीकरण इन रोगियों में अनुवर्धन {बूस्टर} प्रभाव माना गया। यही स्पष्टीकरण हमारे अध्ययन में भी हो सकता है।

दो माह के उपचार के बाद एक्स-रे चित्रण में परिवर्तन-

अध्ययन समूह में एक्स-रे अध्ययन के अनुसार विक्षति या विलोपन एक एवं दो माह पर क्रमशः 16 प्रतिशत एवं 32 प्रतिशत देखा गया, (सारणी-18 क) जो कि संख्या विज्ञान की दृष्टि से महत्वपूर्ण पाया गया।

एक माह पर — (महत्वपूर्ण)

$Z = 2.09, \quad p < 0.05$

दो माह पर — (महत्वपूर्ण)

$Z = 3.14, \quad p < 0.01$

इसकी कंट्रोल समूह से तुलना करने पर पता चलता है कि एक माह में केवल 4 प्रतिशत तथा दो माह में 12 प्रतिशत विक्षति का विलोपन हुआ जो कि संख्या विज्ञान की दृष्टि से महत्वपूर्ण नही था।

एक माह पर — (महत्वपूर्ण नही)

$Z = 1.01$

दो माह पर — (महत्वपूर्ण नही)

$Z = 1.84$

विक्षति के सुधार के संदर्भ में देखने पर पता चलता है कि अध्ययन समूह में एक माह के उपचार के बाद केवल 12 प्रतिशत अति विस्तृत विक्षति वाले रोगी थे, जबकि प्रारम्भ में 40 प्रतिशत थे। यह सुधार संख्या विज्ञान की दृष्टि से महत्वपूर्ण था।

अति विस्तृत विक्षति के लिए, एक माह पर

$Z = 2.30, \quad p < 0.05$ (महत्वपूर्ण)

अध्ययन समूह में दो माह पर सभी तीनों प्रकार की विक्षतियों में महत्वपूर्ण सुधार देखा गया ।

कंट्रोल समूह में एक माह पर किसी भी प्रकार की विक्षति में महत्वपूर्ण सुधार नही देखा गया। जबकि दो माह पर अति सूक्ष्म एवं अति विस्तृत विक्षतियों में महत्वपूर्ण सुधार पाया गया। §सारणी-18 ख§ एम0एम0 सिंह एवं अन्य §1981§ ने 100 रोगियों पर एक अन्य प्रतिरक्षी सह औषधि §इम्यूनों एडजूकेन्ट§ लीवामिसोल का प्रयोग कर इसी तरह के परिणाम पाये।

$$x^2 = 9{\cdot}25, \; p < 0{\cdot}01$$

गुहिका के विलोपन के संदर्भ में जब संख्या विज्ञान की दृष्टि से तुलनात्मक विवेचना की गयी तो अध्ययन समूह में एक माह पर महत्वपूर्ण सुधार देखा गया।

$$z = 3{\cdot}09, \; p < 0{\cdot}01$$

लेकिन कंट्रोल समूह में यह सुधार महत्वपूर्ण नही पाया गया। हालाँकि दो माह के बाद दोनों समूहों में महत्वपूर्ण सुधार देखा गया। §सारणी-19 ग§

गुहिका आकार में कमी के संदर्भ में जब तुलना की गयी तो अध्ययन समूह में ऐसी गुहिकाएँ जिनका आकार 4 से0मी0 से अधिक था, उनमें एक एवं दो माह पर महत्वपूर्ण सुधार पाया गया जबकि कंट्रोल समूह में यह सुधार पर्याप्त नही था । §सारणी-19 क§

अध्ययन समूह में-

एक माह पर $z = 2{\cdot}52, \; p < 0{\cdot}05$ §महत्वपूर्ण§

दो माह पर $z = 2{\cdot}86, \; p < 0{\cdot}01$ §महत्वपूर्ण§

गुहिका आकार 4 से0मी0 से कम में संख्या विज्ञान की दृष्टि से तुलनात्मक विवेचना करने पर पाया गया कि अध्ययन समूह में 2 माह पर महत्वपूर्ण सुधार हुआ।

$$z = 4{\cdot}01, \; p < 0{\cdot}01$$

जबकि अध्ययन समूह में एक महीने पर एवं कंट्रोल समूह में एक तथा दो महीनों के बाद महत्वपूर्ण सुधार नही था।

दो माह के उपचार के दौरान टी लिम्फोसाइट वृद्धि-

हमारे इस अध्ययन में एक माह पश्चात् अध्ययन समूह में टी लिम्फोसाइट में 5-10 प्रतिशत की वृद्धि 48 प्रतिशत रोगियों में देखी गयी, जबकि कंट्रोल समूह में 20 प्रतिशत में ।

दोनों समूहों में यह वृद्धि संख्या विज्ञान की दृष्टि से महत्वपूर्ण थी ‖सारणी-20 क‖

अध्ययन समूह में-

$$\chi^2_2 = 6{\cdot}62, \quad p < 0{\cdot}05$$ ‖महत्वपूर्ण‖

कंट्रोल समूह में-

$$\chi^2_2 = 6{\cdot}38, \quad p < 0{\cdot}05$$ ‖महत्वपूर्ण‖

जब दोनों समूहो में औसत वृद्धि की तुलना की गयी, तो दोनों में महत्वपूर्ण वृद्धि देखी गयी ‖सारणी- 20 ख‖

अध्ययन समूह में-

$$t_{48} = 3{\cdot}31, \quad p < 0{\cdot}01$$ ‖अति महत्वपूर्ण‖

कंट्रोल समूह में-

$$t_{48} = 2{\cdot}64, \quad p < 0{\cdot}01$$ ‖महत्वपूर्ण‖

ओनवीबालिली जे0के0 एवं अन्य ‖1988‖ में 30 फुफ्फुसी क्षय रोगियों ‖जो कि चिकित्सालय में भर्ती थे‖ में अध्ययन करते हुए यह पाया कि उपचार के दौरान टी लिम्फोसाइट वृद्धि सबसे पहले होने वाली घटनाओं में एक थी। हमारे अध्ययन में कंट्रोल समूह में भी महत्वपूर्ण वृद्धि देखी गयी लेकिन तुलना करने पर यह पाया गया कि अध्ययन समूह मे होने वाले वृद्धि एक तथा दो महीनों मे अति महत्वपूर्ण एवं कंट्रोल समूह से अधिक थी ।

::

निष्कर्ष

::

निष्कर्ष

वर्तमान अध्ययन में 50 फुफ्फसी क्षय रोग के वे रोगी शामिल किये गये जिन्होंने इससे पूर्व इसके लिए कोई उपचार नही लिया था। रोगियों को क्रमशः एक-एक करके अध्ययन एवं कंट्रोल समूहों में रखा गया।

अध्ययन, फुफ्फसी क्षय रोगियो के प्रतिरक्षा स्तर पर, प्रतिरक्षी सह औषधि (इम्यूनो-इडजूवेन्ट) पुनर्नवा (बोएरहेविया डिफ्यूजा) की भूमिका जानने हेतु किया गया। निम्नलिखित निष्कर्ष प्राप्त हुए :-

---- अध्ययन समूह के 25 रोगियों में से 64 प्रतिशत पुरूष थे एवं अधिकतर रोगी (36 प्रतिशत) 21 से 30 वर्ष की आयु के थे।

---- खाँसी में सुधार अध्ययन एवं कंट्रोल दोनों समूहों में देखा गया तथा 8 सप्ताह में पूर्ण सुधार पाया गया तथा संख्याविज्ञान की दृष्टि से यह महत्वपूर्ण पाया गया। ($p < 0.01$)। लेकिन अध्ययन समूह में सुधार अपेक्षाकृत तेजी से हुआ एवं सुधार की शुरूआत 2 सप्ताह पर ही देखी गयी जबकि कंट्रोल समूह में 4 सप्ताह पर।

---- बलगम में दोनों समूहों में 8 सप्ताह में पूर्ण सुधार हो गया लेकिन प्रतिरक्षी सह औषधि समूह में सुधार जल्दी एवं तेजी से हुआ, जो कि संख्याविज्ञान की दृष्टि से महत्वपूर्ण था ($p < 0.01$)

---- रक्त निष्ठीवन दो माह में दोनों समूहों में समाप्त हो गया लेकिन अध्ययन समूह में यह 6 सप्ताह में ही समाप्त हो गया जो कि संख्याविज्ञान की दृष्टि से महत्वपूर्ण भी था।

---- सीने में दर्द में सुधार दोनों समूहों में 8 सप्ताह में पाया गया जो कि संख्या-विज्ञान की दृष्टि में महत्वपूर्ण था ($p < 0.01$)। प्रतिरक्षी सह औषधि समूह में यह सुधार दो सप्ताह में ही शुरू हो गया।

---- अध्ययन समूह में कष्टश्वास चौथे सप्ताह से ही शुरू हो गया। 8 सप्ताह में दोनों समूहों में पूर्ण सुधार देखा गया जो कि संख्या विज्ञान की दृष्टि से महत्वपूर्ण था। ($p < 0.01$)

---- ज्वर दोनों समूहों में ठीक हुआ। अध्ययन समूह में 52 प्रतिशत सुधार 2 सप्ताह में ही देखा गया जो कि संख्या विज्ञान की दृष्टि में महत्वपूर्ण था। ($p < 0.01$)

---- भार वृद्धि, दोनों समूहों में 2 सप्ताह में ही पायी गयी, लेकिन प्रतिरक्षी सहऔषधि समूह में यह 8 सप्ताह तक लगातार होती रही, जो कि संख्या विज्ञान दृष्टि से भी महत्वपूर्ण थी। ($p < 0.01$)

---- प्रतिरक्षी सह औषधि समूह में 50 प्रतिशत बलगम परिवर्तन 4 सप्ताह में देखा गया जबकि इसी समय में यह कंट्रोल समूह में 17 प्रतिशत था। दोनों समूहों में बलगम परिवर्तन 8 सप्ताह में पूरा हो गया। इस तरह अध्ययन समूह में बलगम परिवर्तन तेजी से देखा गया जो कि संख्या विज्ञान की दृष्टि से महत्वपूर्ण था। ($p < 0.01$)

---- ट्यूबरकुलिन परिवर्तन अर्थात् सकारात्कता में वृद्धि 8 सप्ताह में दोनों समूहों में देखी गयी, लेकिन यह संख्या विज्ञान की दृष्टि से महत्वपूर्ण नही थी।

---- अध्ययन समूह में दो मास में एक्स-रे विक्षति का विलोपन 32 प्रतिशत रोगियों में देखा गया जो कि संख्या विज्ञान की दृष्टि से महत्वपूर्ण था ($p < 0.01$) एक महीने पर केवल 12 प्रतिशत रोगियों को अतिविस्तृत विक्षति थी जबकि प्रारम्भ में यह 40 प्रतिशत थी यह सुधार संख्या विज्ञान की दृष्टि से महत्वपूर्ण था ($p < 0.05$) गुहिका में सुधार एवं आकार में कमी की दृष्टि से गुहिका आकार के दोनों वर्गों (4 से0मी0 से अधिक व 4 से0मी0 से कम) में एक एवं दो माह पर सुधार पाया गया जो कि संख्या विज्ञान की दृष्टि से महत्वपूर्ण था।

---- उपचार शुरू होने के बाद टी कोशिका वृद्धि देखी गयी, जो कि प्रतिरक्षी सह औषधि (इम्यूनोएडजूवेन्ट) समूह में ज्यादा पायी गयी। यह संख्याविज्ञान की दृष्टि से महत्वपूर्ण थी। ($p < 0.001$)

---- अल्पावधि रसायन चिकित्सा के साथ प्रतिरक्षी सह औषधि (इम्यूनोएडजूवेन्ट) के प्रयोग से रोग लक्षणों जैसे- खाँसी, बलगम, ज्वर, सीने में दर्द कष्टश्वास में निश्चित एवं शीघ्र लाभ पहुँचता है एवं यह रोगियों के लिस सहायक है।

---- पुनर्नवा का वर्षभर उपलब्ध होना कम कीमत तथा स्वाद में भी अधिक खराब न होना, इसे रोगियों के लिए स्वीकार्य बनाते हैं। लीवामिसोल या कोई अन्य प्रतिरक्षी सहऔषधि (इम्यूनोएडजूवेन्ट) की अधिक कीमत, रोग लक्षणों में लाभ में अनिश्चित प्रभाव, अनियमित उपलब्धता, पुनर्नवा को, अल्पावधि रसायन चिकित्सा के साथ प्रतिरक्षी सह औषधि के रूप में अच्छी पसन्द बनाते हैं।

::

सन्दर्भ सूची

::

सन्दर्भ सूची

1- अग्निहोत्री एम0एस0, चतुर्वेदी यू0सी0, पाण्डे एस0के0, इम्यूनोलॉजिकल क्लासीफिकेशन ऑफ पल्मोनरी ट्यूबरकुलोसिस, इन्ड0 ज0 टुब0 1978, 25 : 65-76

2- ऑनवीबालिली जे0के0, स्काट जी0एम0, इम्यून स्टेट्स इन ट्यूबरकुलोसिस एण्ड रिस्पान्स टू ट्रीटमेंट, ट्यूबरकिल {1988} 69, : 81-94

3- इण्डियन मेडिसिनल प्लाण्ट्स, वाल्युम III- कीर्तिकर एवं बासू {1935} 2044-2047

4- इण्टरनेशनल यूनियन अगेन्स्ट ट्यूबरकुलोसिस एण्ड लंग डीसीजेज, 1988, 63, : 18

5- एन्थोनी, पिंचिंग जे0, द एड्स विद स्पेशल रिफरेंस टू ट्यूबरकुलोसिस, ट्यूबरकिल, 68 {1987} : 65-69

6- कैण्टर एच0, टी-लिम्फोसाइट्स, फण्डामेण्टल, इम्यूनोलोजी न्यू यार्क, रेवनर प्रेस, {1984} : 57-59

7- कॉफ्टन एवं डगलसंस रेसिपरेटरी डिसीजेज, एडीसन फोर {1989} : 425

8- ग्रिफिन एफ0एम0 {जे0आर0}, मोनो न्यूक्लीयर सैल फैगोसिटिक मेकैनिज्म एण्ड होस्ट डिफेंस, एडवान्सेस इन होस्ट डिफेंस मेकैनिज्म, वोल-I फैगोसिटिक-सेल्स, न्यू यार्क रेवन प्रेस {1982}, : 33-35

9- घोषाल, वन औषधि चन्द्रोदय 1910 : 126

10- चन्द्रा आर0के0, न्यूट्रीशन, इम्यूनिटी एण्ड इनफेक्शन, प्रेजेंट नॉलेज एण्ड फ्यूचर डायरेक्शन्स, लान्सेट 1983, 1,688-91

11- चरक संहिता, चौखम्भा प्रकाशन, वाराणसी

12- ट्रेन्चर्ड एच0जे0, लैन्सेट 1945, 2, 842

13- डनकनसन एफ0पी0, हेमलेट डी0, मौयान एस0, इस्टिफ्न एच0, पेर्ला इ0एन0, मैक्लीन टी0, पद्रिगन ए0, मिलर एस0एन0, लेनाक्स टी0, वार्मसर जी0पी0, माइकोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस इनेफेक्शन इन द एड्स, ए रिव्यू ऑफ 14 पेसेट्ंस ट्यूबरकिल 67 (1986), : 295-302

14- डिनारेलो सी0ए0, कैनन जे0जी0, मण्टीपुल बायोलोजीकल एक्टीविटीज ऑफ ह्यूमन रिकोम्बिंटेंट इण्टर ल्यूकिन-1, इनफेक्शन 1986, 77 : 734-739

15- डिनारेलो सी0ए0, इन्टर ल्यूकिन-1 रिव्यू डिसीजेस, 1984, 6 : 51-94

16- द्रव्यगुण विज्ञान, द्वितीय भाग आचार्य प्रियव्रत शर्मा, चौखम्बा प्रकाशन, वाराणसी

17- तलवार जी0पी0, टेक्स्टबुक ऑफ इम्यूनोलोजी, 275-281, 288-291

18- नेशनल ट्यूबर-कुलोसिस एसोसिएशन ऑफ द यू0एस0ए0, 1961, एज क्वोटेड इन क्रॉफ्टन एण्ड डगलस रेस्पिरेटरी डिसीजेज, एड0 4, 1989, 409-410

19- पार्क जे0इ0 एण्ड पार्क के0, टेक्सबुक ऑफ प्रिवेंसिव एण्ड शोसल मेडिसिन, 10न्थ एड0, 1985, : 257

20- पामरा एस0पी0, गोयल एस0एस0, बोधराज, माथुर जी0पी0, एपिडेमियोलॉजी ऑफ हीमप्टीसिस, इण्ड0. जे0 ट्यूब, 1970, 17, : 111-118

21- फ्लोरा ऑफ द अपर गंगेटिक प्लेन एण्ड ऑफ द एडजेसेंट शिवालिक एण्ड सब-हिमालयन ट्रैक्ट्स बाइ डूथी जे0एफ0वाल0 111, पार्ट-1, : 2-3

22- बूलेटिन ऑफ डब्लू0एच0ओ0, 1982, : 60

23- भल्ला इट० आल०, मेडिसिनल प्लान्ट्स ऑफ इण्डिया, 1968, 1971, वाल0-1, 425

24- मेडिसिनल प्लाण्ट्स ऑफ इण्डिया (आइ0सी0एम0आर0) वाल0-1 : 139-143

25- मान जे0 इट0 आल0, एसोशिएसन बिट्विन एच0टी0एल0सी0 111/एल0ए0वी0 111/एल0ए0वी0 इनफेक्शन एण्ड ट्यूबर कुलोसिस इन जेरे, जर0 ऑफ अम0मेड0असोस0 (1986) 356 : 346

26- मानहाल्टर जे0डब्ल्यू0इट0आल0, माड्यूलेशन ऑफ द ह्यूमन इम्यून रिस्पान्स बाइ द नानटाक्सिक एण्ड नान पाइरोजेनिक एडजुवेन्ट एलुमिनियम हाइड्राक्साइड: इफेक्ट आन एण्टीजन अपटेक एण्ड प्रेजेन्टेशन, क्लिन, इक्सप0 इम्यूनोल0 1985, 61, 143-151

27- मिश्रा, तिवारी, मेडिसिनल, प्लाण्ट्स ऑफ इण्डिया, 1971, वाल0-1, 141

28- युमान्स जी0पी0, मेकेनिज्म्स ऑफ इम्यूनिटी इन ट्यूबरकुलोसिस, पैथोबायोल0 एन0 1979, 9: 137-162

29- लिण्डमान जे0, इसाक्स ए0, वाइरस इण्टरफरेन्स : द इण्टरफेरान्स, प्रोक0आर0सोस0 लण्ड0 1957, 147 : 258-67

30- लेन्जिनिल इट0 ऑल0, द स्पेक्ट्रम ऑफ ह्यूमन ट्यूबरकुलोसिस, क्लिन, इक्स0 इम्यूनोल0, 1977, 27: 230-237

31- वनौषधि चन्द्रोदय, चौखम्बा प्रकाशन, वाराणसी, 125-130

32- सुखदेव, मेडिसिनल प्लान्ट्स ऑफ इण्डिया, आइ0सी0एम0आर0 1970, वाल0-1 : 141

33- स्मिथ के0ए0, टी-सेल ग्रोथ फैक्टर, इम्यूनोल0, रेव0 1980, 51:337-357

34- सेन्टर्स फॉर डिसीज कन्ट्रोल ट्यूबरकुलोसिस एण्ड एड्स इन न्यू यार्क सिटी, 1987, एम0एम0 डब्ल्यू0 आर0, 36, : 785-790

35- सेनबर्ग एस0ए0, टेरी डब्ल्यू0, पैसिव इम्यूनोथिरैपी ऑफ कैन्सर इन एनीमल्स एण्ड मैन, एड0 कैन्सर रेज0 1977, 25 : 323-388

36- सायमोन्स जे0, रोजेन्थल एम0, रिव्यू ऑन लेवामीसोल, ज0 रेटिकुलो इन्डोथिलियल सोसाइटी 2। {1977} 175

37- सुरेन्ज एण्ड पेन्डसे, मेडिसिनल प्लांट्स ऑफ इण्डिया {आइ0सी0एम0आर0}, 1972, वाल0 । : 14।

38- सिंह एण्ड यूड्पा, मेडिसिनल प्लॉण्ट्स ऑफ इण्डिया {आइ0सी0एम0आर0}, 1972, वाल0-। : 14।

39- सिंह इट0आल0, इम्यूनोस्टिमुलेटरी इफेक्ट ऑफ लेवामीसोल इन माइलियरी ट्यूबर कुलोसिस, इण्ड0जर0 चेस्ट डिसी0, 1984, : 91-95

40- सिंह एम0एम0 एट आल0, लेवामीसोल एज एन एडजुवेंट इन द ट्रीटमेंट ऑफ पल्मोनरी ट्यूबर कुलोसिस, ए0आर0आर0डी0, 1981, 123 : 277-279

41- सिंह एस0 एण्ड वैथ {1980}, इन्ट0 आर्क0, एलर्जी एण्ड एप्लाइड इम्यूनोलोजी, 62 : 8।

42- ह्यास बी0एफ0, फौसी ए0एस0 इण्ट्रोडक्शन टू क्लिनिकल इम्यूनोलोजी, हैरीसन्स प्रिंसीपल्स ऑफ इन्टरनल मेडिसिन ।। एड0 न्यू यार्क, 1986 : 328-337

शब्दकोश

....

अचिर	Deciduous
अनुक्रमणिका	Contents
अन्तरावस्था	Inter phase
अनुलोमन	Carminative
अम्ल स्थायी दण्डाणु	Acid fast bacilli
अरक्तता	Anaemia
अविशिष्ट	Non Specific
असंगत	Anomaly
अस्थिमज्जा	Bonemarrow
आयु	Age
उद्भव	Generation
उपघटक	Subset
उपवर्ग	Subclass
उत्तक विज्ञान	Histology
एंटीबाडी	Antibody
एन्डोथीलिएल कोशिकाएँ	Endothelial Cells
एमाईलॉयड	Amyloid
औषधिकर्म	Pharmacological Action
कंटक	Spine
कफ निस्सारक	Expectorant
कष्ट श्वास	Shortness of breath
कषाय	Astringent
कशेरूक	Vertebra
काई स्क्वैयर	Chi Square

कार्मकगुण	Pharmacological properties
कुपोषण	Malnutrition
कुल	Family
कोशिका मध्यस्थीय प्रतिरक्षा	Cell mediated Immunity
कोशिक विषक	Cytotoxic
खाँसी	Cough
गण	Order
गणना	Enumeration
गड़बड़ी पैदा करना	Perturb
गुहिका	Cavity
गैरलसीकाय	Non Lymphoid
ग्राही	Receptor
घटक	Component
घनत्व प्रवणता	Density gradient
घुमावदार	Curved
चिरकालिक	Chronic
जाति	Species
जिंक अल्पता	Hypozincaemia
जीव	Organism
जीवाणु	Bacteria
ट्यूमर नाशक गतिविधि	Tumoricidal activity
तरंगित	Undulated
तीव्रावस्था	Acute phase
दुर्दम	Malignant
दुर्दमता	Maligancy
दैहिक	Systemic
दृश्य	View

द्विलिंगी	Harmaphrodite
द्वीप	Island
ध्रुवीय	Polar
नवमूल	Young root
नि:सृत	Exserted
निस्तार	Release
पश्च अग्र	Posterio-anterior
पूरक	Complement
पीलिया	Jaundice
प्रजाति	Genus
प्रतिकार	Counter
प्रतिक्रिया युक्त	Reactive
प्रतिक्रिया रहित	Unreactive
प्रतिनिधि	Agent
प्रतिरक्षा परिवर्तक	Immunomodulator
प्रतिरक्षा परिवर्तन	Immune modulation
प्रतिरक्षण	Immunity
प्रतिरक्षा नियामक तंत्र	Immuno regulatory network
प्रतिरोध	Resistance
प्रतिवायरस	Antiviral
प्रथक्करण	Separation
प्रथक करने योग्य	Detachable
प्लीहा	Spleen
प्लाज्मा कोशिका	Plasma cell
प्रवर्ध	Process
पृष्ठ- अधर	Dorsiventral
प्रशान्त	Pecific

प्राकृतिक घातक कोशिका	Natural Killer Cell
प्राकृतिक संस्था तंत्र	Natural Defence Mechanism
प्रायद्वीप	Peninsula
प्रोटीन	Protein
फायलम	Phylum
फिब्रिनोजन	Fibrinogen
बलगम	Expectoration
बलगम परिवर्तन	Spu-t-um Conversion
बन्ध्य	Sterile
वाह्य त्वचा	Epidermis
बी कोशिका तीव्रकारक	BCAF(B Cell Activating Factor)
बी कोशिका वृद्धि कारक	BCGF(B Cell Growth Factor)
भक्षण	Phygocytosis
भ्रमण रोधी कारक	Migration Inhibitory Factor
मध्यस्थित	Intermediate
मूलान्कुर	Radicle
मूलीय त्वचा	Epiblema
मांस पेशी	Muscle
यकृतीय	Heptic
युग्म	Pair
रक्तनिष्ठीवन	HaemopTysis
रेचक	Purgative
रोग लाक्षणिक	Clinical
रोम कोशकीय श्वेत रक्तता	Hairy Cell Leukaenia
लिम्फोकाइन सक्रिय घातक	Lymphokine Activated Killer Cell
लेख प्रमाण	Record

लोहित कोशिका	Erythrocyte
लोहअल्पता	Hypoferremia
वर्ग	Class
वर्गीकृत स्थान	Systematic Position
वक्ष	Chest
वायुकोष	Alveolus
विकृतिजनक	Pathogenie
विपरीत क्रम	Opposite
विभेदी	Differntial
विलोपन	Disappearance
विस्तार	Extent
विषघ्न	Antidole
विशिष्ट	Specific
विक्षति	Lesion
व्यक्त प्रारूप से	Phenotypically
वृद्विशील एवं विभेदशील कोशिका	Proliferaling and Diffentiating Cell
वृद्विशील टी कोशिका	Proliferating T Cells
स्कन्दन	Coagulation
संक्रमण	Infection
सक्रिय टी कोशिका	Activated T Cell
सक्रिय कोशिका विषक टी कोशिका	Activated Cylotoxic T Cell
सक्रिय मैक्रोफेज	Activated Macrophage
संगमीय	Confluent
सतही (सतह पर तैरने वाला)	Supernatant
सतही झिल्ली	Surface Membrane
संपारिर्वक	Collateral

सपुष्पवृत्त	Pedicellate
समरूप	Homogenous.
संधि	Junction
संप्रदाय	Religion
संवर्धन	Boost
सहपत्र	Bracts
सहपत्रक	Bracteoles
संयोगी ऊतक	Conjunctive tissue
स्वेदन	Diaphoretic
स्वस्रावी	Autocrine
स्राव	Secrelion
स्थिर टी कोशिका	Resting T Cell
स्थिर मोनोसाइट/मैक्रोफेज	Resting monocyte/macrophage
स्थिर बी कोशिका	Resting B Cell
सी रियेक्टिव प्रोटीन	C Reactive protein
सीधी सहायक कोशिका	Direct Helper Cell
सुनिश्चित	Distinct
सूक्ष्म जीवीय	Microbial
श्वेत रक्तता	Leukaemia
शमन	Suppression
शमनकारक	Suppressor
शमन प्रोत्साहक	Suppressor Inducer
शरीर	Body
श्वसनोत्तेजक	Repiratory Stimulant
श्वसन केन्द्रोत्तेजक	Drug Stimulating Respiratory Centre
शिरारक्त	Venous blood
श्रेणी	Series
श्वैत रक्तता	Leukaemia
हिपैटोग्लोबुलिन	Hepatoglobulin